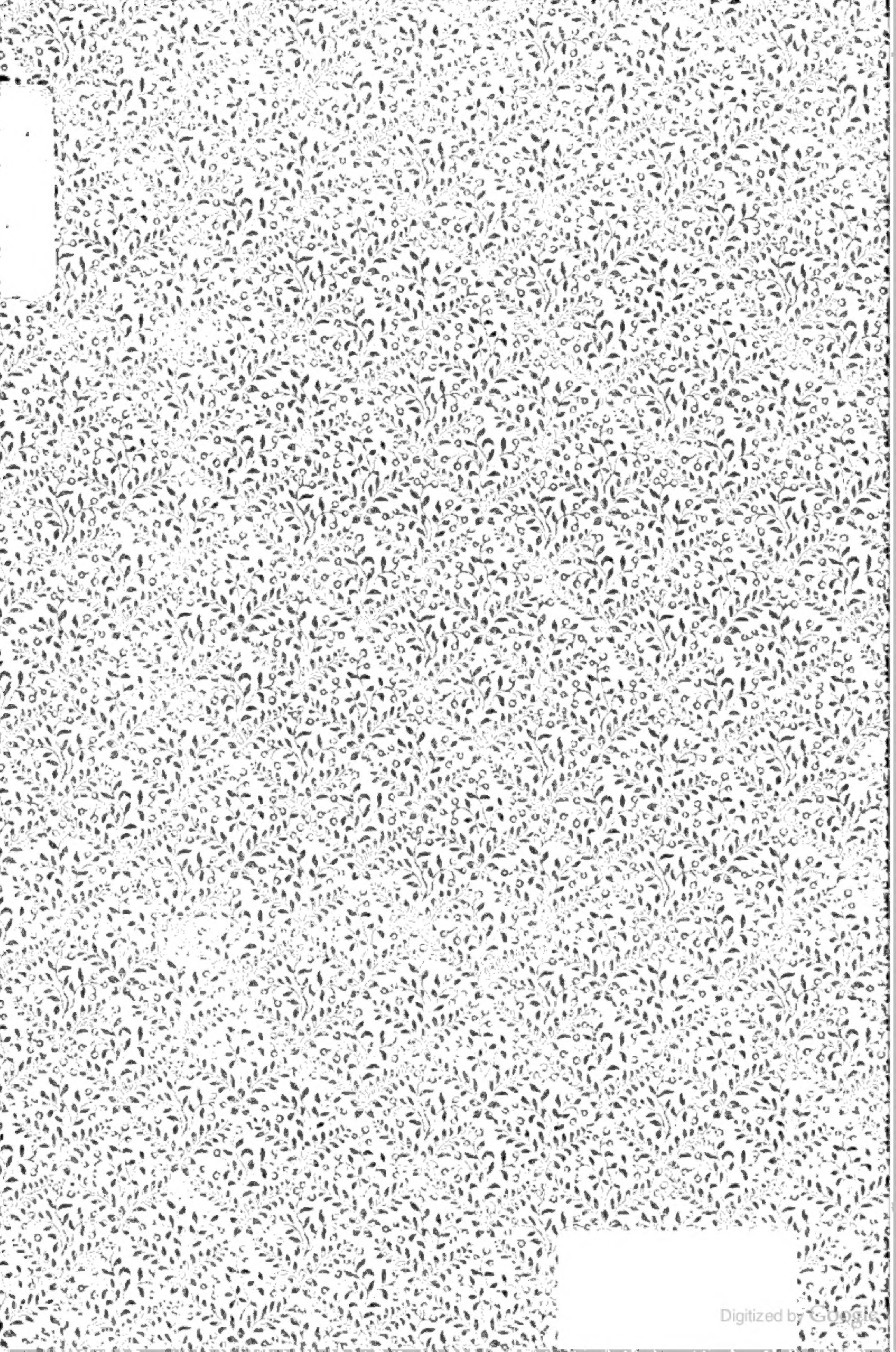
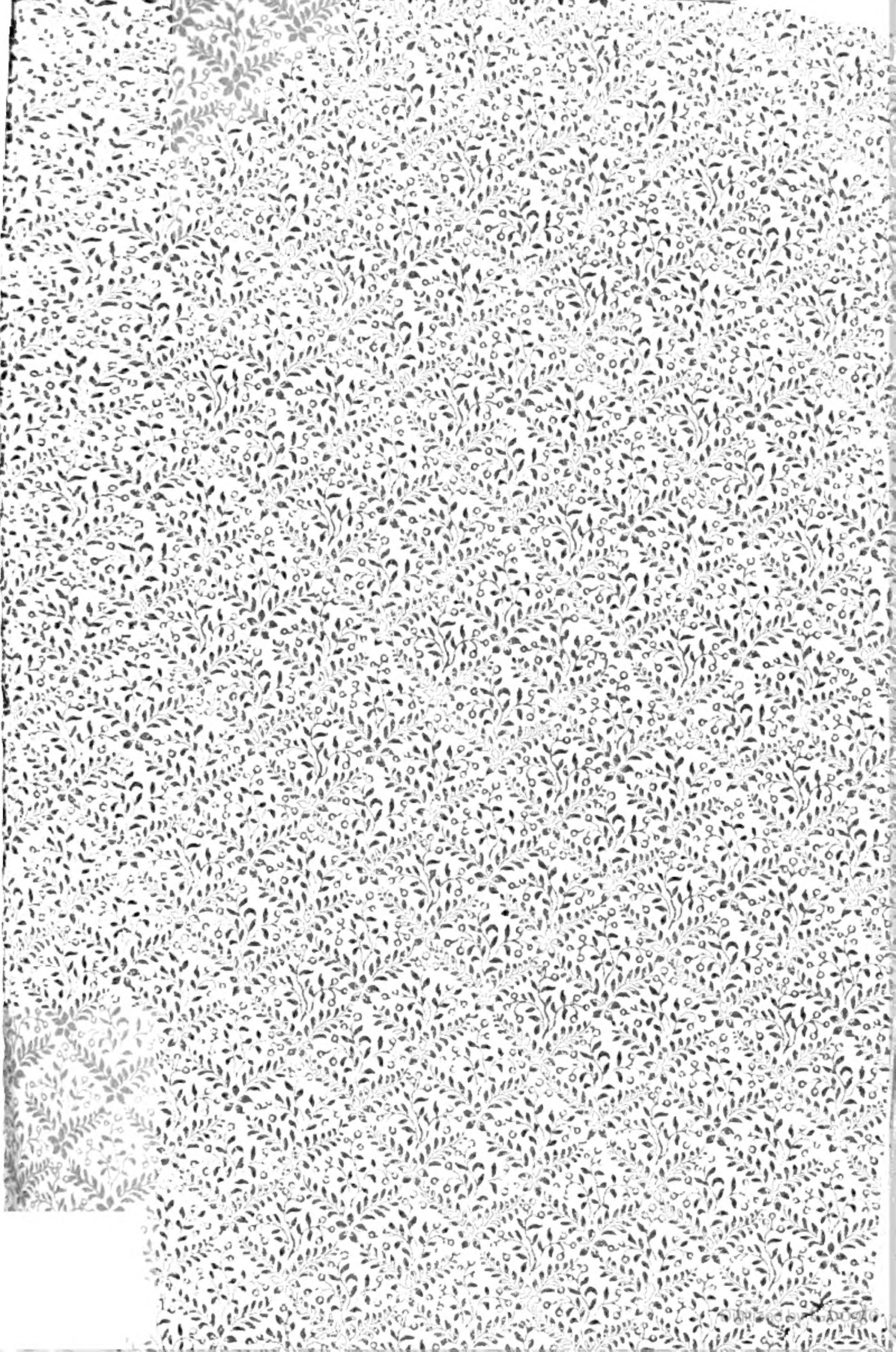




DICCIONARIO

DE

MATERIA MERCANTIL, INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA.

TOMO IV.

DICCIONARIO

DE

MATERIA MERCANTIL, INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA,

QUE CONTIENE

la indicacion, la descripcion y los usos

DE TODAS LAS MERCANCÍAS.

POR

D. JOSÉ ORIOL RONQUILLO,

doctor en farmacia, árcade de Roma, farmacéutico honorario del Cuerpo de Sanidad Militar, inspector primero de géneros medicinales en la Aduana Nacional de Barcelona, sócio corresponsal de la Nacional Academia de medicina y cirujía y de la Sociedad médica de emulacion, ex-subdelegado de Sanidad de farmacia y ex-primer périto-químico del Excmo. Ayuntamiento Constitucional de la misma ciudad; sócio honorario de la Sociedad Barcelonesa de Amigos de la Instruccion, de la Sociedad Arqueológica Tarraconense y de la Academia Romana de la Inmaculada Concepcion de la Vírgen María; sócio de mérito del Instituto Industrial de Cataluña y de la Reunion literaria de Barcelona; miembro corresponsal del Instituto Médico Valenciano, de la Real Sociedad Aragonesa de Amigos del Pais, de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida, de la Sociedad de Farmacia de Paris, de la Asociacion Industrial Portuense, de las Academias Tiberina y de los Quirites de Roma, etc.

TOMO IV.

BARCELONA.—1857.

IMPRENTA DE JOSÉ TAULÓ, CALLE DE LA TAPINERÍA, NÚM. 58.


Biblioteca del Monas
DE
MONTSER



J. O. Ronquillo

DICCIONARIO

[illegible]

...que se ha creido ser la linaria.

OSMAZOMA. Nombre de una materia extractiforme que se considera como un principio inmediato bastante esparcido en las sustancias animales, y que se le encuentra sobre todo en el tejido muscular, la sustancia cerebral y algunos fluidos

[illegible]

tenuados, ó en la convalescencia de muchas enfermedades; y el empleo que algunos prácticos han hecho tambien de la osmazoma en ta'es circunstancias, sea pura (á la dósis de una dracma), sea asociada con el chocolate, con ciertos jarabes, ó unida con la gelatina, con la goma y con diversos



DICCIONARIO

DE

MATERIA MERCANTIL, INDUSTRIAL Y AGRICOLA.

O

OSFROMENO, OSPHROMENUS. Género de peces del órden de los acantopterigios, familia de los faringéos laberintiformes, cuya principal especie es la siguiente:

Osfromeno Gurami, Gurami *(Osphromenus olfax,* Commerson). Pez, originario de la China, observado por Commerson en 1770 en la Isla de Francia, en donde es llamado *Goramy;* sus moradores le criaron al principio en viveros, pero desde 1819 fué introducido en los rios de las Antillas, siendo hoy del número de los peces libres.

El gurami tiene el cuerpo alto y comprimido y cubierto de grandes escamas redondeadas; es de un moreno dorado claro, y la mayor parte de los individuos observados hasta al presente ofrecen de 8 á 10 rayas verticales, mas morenas y mas claras; una mancha circular, negruzca, mas ó menos marcada, se vé en el lado de la cola, debajo de la linea lateral.

Este pescado llega muchas veces al tamaño del robadallo, y Dupetit-Thouars asegura haber visto individuos que pesan hasta 10 kilógramos. Los naturales de Batavia conservan estos animales en grandes tinas de barro, mudándoles el agua todos los dias y dándoles por pasto yerbas fluviátiles. Es uno de los mejores peces de agua dulce; la excelencia de su carne, análoga á la de la carpa, pero mas delicada, y la magnitud de su talla, dan un grande interés á la multiplicacion de este pescado.

OSIRIDE, OSYRIS. Género de plantas de la familia de las eleágneas, del grupo que de ella se ha separado bajo el nombre de *santaláceas,* y de la dioecia triandria, establecido para una sola especie, la OSÍRIDE BLANCA, RETAMA BLANCA *(Osyris alba,* L.), arbusto dióico, indígeno, que se cria en los lugares incultos, y cuyos frutos rojos, del tamaño de una guinda, no tienen usos, aunque se cree que son astringentes.

Plinio dice que hay en Egipto una planta divina llamada *Osíride*, que cura todos los males; Dioscórides llama *Osíride* á un vejetal útil contra la ictericia, que se ha creido ser la linaria.

OSMAZOMA. Nombre de una materia extractiforme que se considera como un principio inmediato bastante esparcido en las sustancias animales, y que se le encuentra sobre todo en el tejido muscular, la sustancia cerebral y algunos flúidos

animales. A este principio debe la carne muscular su sabor particular, su digestibilidad, su accion restaurativa y tónica, así como la propiedad de suministrar, por el cocimiento en el agua, un caldo oloroso, de un sabor agradable y un color dorado. —V. *Caldo* y *Carne.*

El osmazoma, á mas de existir en las sustancias animales, se encuentra en las ostras y aun en el agua que las baña, en varios vejetales, tales como los hongos, los tubérculos alimenticios de la dalia, la raíz de jengibre, etc., etc.

Se obtiene el osmazoma agotando por el agua fria los músculos de buey, animal que, de todos los herbívoros, es el que lo da en mas cantidad; evaporando el licor hasta consistencia de jarabe, y tratando éste por el alcohol, que no disuelve mas que el osmazoma, que se separa en seguida por la evaporacion. Una libra de buey da apenas dos dracmas de osmazoma en el estado seco.

El osmazoma se presenta bajo la forma de un líquido espeso, incristalizable, de un color moreno rojizo, y de un olor y de un sabor análogos á los del caldo. Sujetado á la accion del fuego, se funde, se hincha y ennegrece, difundiendo el olor del cuerno quemado. Es soluble en el alcohol acuoso y en el agua. Esta última disolucion es precipitada por el infuso de agallas, el proto-nitrato de mercurio, el acetato de plomo y el nitrato de plata.

Segun Berzelius, el osmazoma está compuesto de una materia animal, todavía indeterminada, de un principio aromático, de un ácido libre y de sales de base de sosa. Segun otros químicos, consta de fibrina ligeramente alterada por la ebullicion en el agua, ó de un ácido análogo al ácido caséico. Por último, segun el Sr. Collard de Martigny, contiene una materia animal particular y aceite.

Los animales adultos, cuya carne es naturalmente morena, dan mas abundantemente osmazoma que los animales jóvenes ó de carne blanca. De ahí la accion analéptica y tambien excitante de los primeros para los individuos linfáticos, débiles, extenuados, ó en la convalescencia de muchas enfermedades; y el empleo que algunos prácticos han hecho tambien de la osmazoma en tales circunstancias, sea pura (á la dósis de una dracma), sea asociada con el chocolate, con ciertos jarabes, ó unida con la gelatina, con la goma y con diversos

aromas bajo la forma de pastillas, etc. Esta sustancia parece tambien que se puede desarrollar en el acto de la torrefaccion, y constituir así en gran parte esas costras morenas y muy sabrosas, ese *tostado* que presenta la superficie de las carnes asadas, á la vez que abunda en el jugo que gotea de ellas y cuyas cualidades sabrosas y excitantes son tan apreciadas.

Para los viajes, se prepara un polvo nutritivo en el cual se hace entrar el osmozoma, y que se compone de: una onza de osmazoma seco; cuatro onzas de gelatina seca; dos dracmas de goma arábiga; clavos de especia, pimienta triturada, ramos de ápio y semillas de zanahoria, de cada cosa doce granos. Este polvo puede servir, añadiendo sal, para hacer caldos nutritivos y agradables.

OSMIO. Metal particular descubierto en 1803 por el Sr Tenant en diversos minerales de platino unido al iridio. Constituye con este último metal la casi totalidad del residuo que no se disuelve en el ácido cloro-nitroso.

El ósmio se presenta bajo la forma de un polvo negro, que por el frote toma un aspecto metálico de un gris azulado. Se obtiene en masas compactas, maleables, un poco dúctiles, cuando se reduce el ácido ósmico por medio del hidrógeno. Es infusible y fijo al abrigo del aire; su densidad es unas diez veces mayor que la del agua; calentado al contacto del aire, se oxida ardiendo, y se disipa en el estado de ácido ósmico con un olor acre, penetrante, que irrita las mucosas.

El olor que despide cuando se echa sobre las áscuas constituye su carácter particular. Tratado en una retorta por el ácido nítrico, es atacado y se trasforma en ácido ósmico que destila con la porcion de ácido no descompuesta. Calcinado con el nitrato de potasa en una retorta, es igualmente acidificado, y una parte se volatiliza y se condensa en agujas blancas en el cuello de la retorta. El ácido ósmico producido en esta circunstancia es soluble en el agua, la que contrae su olor y su sabor acre; esta disolucion es reducida por muchas sustancias orgánicas, que precipitan de ella al cabo de un cierto tiempo el ósmio en polvo negro. El infuso de agallas le reduce inmediatamente al estado de óxido, formando una tintura de un hermoso azul oscuro. Una lámina de zinc sumergida en la disolucion de ácido ósmico acidulada por el ácido sulfúrico, precipita el ósmio bajo la forma de copos negros.

El ósmio y sus compuestos no tienen uso alguno conocido.

Como hemos indicado arriba, las agallas comunican á la disolucion acuosa de Ácido ósmico ó Peróxido de ósmio un hermoso color azul, despues de haberla hecho pasar por el color púrpura. Este licor azul, mezclado con goma, puede servir de tinta indeleble, que los ácidos fuertes hacen pasar al verde.

El ácido ósmico, que es volátil y despide un olor picante, se disuelve en el agua, y esta solucion, segun las experiencias del Sr. G. Gmelin, es emética, y despues de dósis reiteradas, puede causar la muerte, pero sin vestigio de inflamacion; una capa de un negro azulado, debida á la reduccion del ácido por las materias animales, cubre entonces la mucosa gastro-intestinal, y puede explicar, por el obstáculo que opone á la nutricion, el enflaquecimiento que precede ordinariamente á esta muerte.

OSMUNDA, Osmunda. Género de plantas de la familia de los helechos, tríbu de las osmundéas, compuesto de especies que habitan las regiones frias y templadas de ambos hemisferios, pero son mas abundantes en el hemisferio boreal. En general son plantas levantadas, de fructificacion en espigas, de hojas aladas, que se crian en los bosques, etc. La mas notable entre las indígenas es la siguiente:

Osmunda Real, Helecho acuático, Osmunda (*Osmunda regalis*, L.; *Aphyllocarpa regalis*, Cav.). Helecho el mas grande de Europa, que se cria en nuestros bosques pantanosos; planta de tallos que se elevan á un metro, rayados ó estriados, ramosos; de hojas ó frondes largas, estrechas, dos veces pinnadas, y que llevan los racimos en su remate. Sus raíces, largas, negras, del grosor del dedo, inódoras y de sabor herbáceo, han sido usadas, en medicina, como vulnerarias, aperitivas y propias para la hidropesía, las hernias, etc. Con las hojas se hacen camas para acostar á los niños delicados, raquíticos, etc.

OSO, Ursus. Género linneano de mamíferos carnívoros plantígrados, que comprende los osos propiamente dichos, los tejones y los glotones, y otros, de los cuales los modernos han formado varios géneros distintos.

El género Tejon (*Melis*) consta de individuos bastante parecidos á los osos, por sus formas, si bien sus patas son mas cortas y sus muelas mas puntiagudas; comen huevos, miel, insectos y pequeños mamíferos; de debajo de la cola rezuma un humor graso y fétido que se halla contenido en una bolsa.

El género Gloton (Gulo) reune especies que forman el tránsito á los digitígrados, y se parecen á los tejones en su porte, uñas cavadoras y un pequeño pliegue sub-caudal, que representa la bolsa odorífera; pero su sistema dentario es muy diferente y el régimen del todo carnívoro; tienen tres falsos molares arriba y cuatro abajo, una carnicera bien caracterizada y una pequeña tuberculosa en cada parte.

El género Oso (*Ursus*) comprende animales de gran corpulencia, de miembros gruesos y de cola muy corta; tienen muchas muelas casi tuberculosas; generalmente frugívoros, solo en caso de necesidad atacan á otros animales; son de los mas inteligentes entre los carniceros, y así es que se les enseña á obedecer las órdenes de su dueño y á ejecutar varios juegos; se retiran en invierno, y cuando el frio es vivo, llegan á aletargarse completamente.

Se encuentran osos en todas las partes del mundo y bajo todas las latitudes, desde el polo norte hasta las islas de la Sonda y en la tierra de los Papús; las únicas comarcas en donde parece que no se les encuentra son la Australasia y el Africa meridional, pues se les vé en el norte del Atlas.

Si se hubiese de dar crédito á los naturalistas y á los viajeros, deberian admitirse á lo menos 15 ó 16 especies de osos. Esta profusion procede de que la mayor parte de los naturalistas, sobre todo desde que dan una grande importancia á la geografía zoológica, no pueden resolverse á creer en las especies cosmopolitas, y algunos centenares de leguas entre dos individuos les parecen mas que suficientes para hacer de estos individuos dos especies diferentes. Gray, Horsfiel é Illiger han dividido el género de los osos en cinco sub-géneros, fundados en caractéres tan superficiales y tan poco importantes, que el Sr. Boitard no los cree ni aun suficientes para establecer bien sólidamente cinco especies. Esta clasificacion puede consultarse en obras de historia natural. A nosotros solo nos es permitido dar algunas noticias sobre las especies principales de osos comprendidos en el gran género linneano, siguiendo el órden alfabético.

Oso Arctos, Oso comun de Europa, Oso de los Alpes (*Ursus Arctos*, L.; *Ursus pyrenaicus*, F. Cuv.). Se halla en Europa, en las grandes selvas y las altas montañas; pero, segun los autores que le reunen varias especies creadas por algunos zoologistas, habitaria tambien las mismas localidades del Asia, de la América, y aun del Africa, en la Abisinia. Este animal puede llegar á tener una longitud de mas de un metro y medio, y su altura en la cruz es de cerca de un metro: está enteramente cubierto de un pelo muy espeso y largo, excepto en las patas y el hocico, en donde es corto; este pelo es de un moreno castaño que tira á negro en las espaldas, el lomo, los muslos y las piernas, y toma un tinte amarillento en los lados de la cabeza, las orejas y los hijares; cuando el animal se halla en buen estado, tiene sobre sus espaldas una especie de protuberancia ó lobanillo enteramente formado de grasa. Parece que los osesnos nacen del mismo color de los adultos, pero con un medio collar blanco.

Los osos andan sobre la planta entera de los piés, y cada uno de éstos tiene cinco dedos armados de uñas fuertes y retorcidas muy poco propias para cavar la tierra. Su marcha plantígrada se opone á la velocidad de los movimientos; pero la extructura de sus miembros les permite tenerse en pié con una singular facilidad, subirse á los árboles, cuyo tronco pueden abarcar, y coger las ramas; además, la forma de su cuerpo, como la cantidad de su gordura, hace de ellos unos muy buenos nadadores. Aunque su vista es muy viva, y su oido muy fino, el olfato es en ellos el sentido mas desarrollado. Se alimentan de materias vejetales y alguna vez animales, habituándose lo mismo á las unas que á las otras, aunque las sustancias que mas les gustan son las azucaradas, y así es que apetecen la miel con una especie de furor, y la buscan con insistencia; en la naturaleza comen los renuevos tiernos de los árboles, los frutos y las raíces suculentas, y tan solo cuando el hambre les acosa, atacan á los animales para devorarles.

Los osos son, no solo salvajes, sí que tambien *solitarios*: huyen por instinto de toda sociedad, se alejan de los lugares en donde domina el hombre, y no se encuentran bien sino en los parajes que pertenecen á la vieja naturaleza; una caverna antigua en rocas inaccesibles, un agujero formado por el tiempo en el tronco de un viejo árbol, en medio de una espesa selva, les sirven de domicilio; allí se aislan, y pasan una parte del invierno, privados de alimento, y sin salir durante muchas semanas. Sin embargo, ellos no están entorpecidos ó aletargados y privados de sentimiento, como los mamíferos invernantes ordinarios; pero como naturalmente tienen mucha gordura, y sobre todo en exceso, á la fin del otoño, época en que se esconden, esta abundancia de grasa les permite soportar la abstinencia, y no salen de su retiro hasta que están hambrientos. Esta especie de letargo varía segun el rigor del invierno: cuando esta estacion es muy benigna, los osos no se aletargan; al contrario, su sueño es muy profundo cuando el frio se deja sentir con rigor. En el estado doméstico, estos animales no caen en este estupor anual. Algunos autores aseguran tambien que todos estos hechos están lejos de ser probados, y que los osos no se aletargan en invierno.

El carácter principal del oso consiste en la prudencia y la circunspeccion: se aleja, cuando puede, de todo lo que no conoce; si se vé obligado á acercarse á un objeto desconocido, lo hace lentemente, valiéndose de todos los medios de exploracion, y no pasa adelante hasta que ha creido asegurarse de que el objeto de su temor es para él sin peligro. Sin embargo, la resolucion y el valor nunca le faltan, y al contrario parece poco susceptible de miedo, pues jamás se le vé huir; confiando en sí mismo, resiste á la amenaza, opone la fuerza á la fuerza, y su furor como sus esfuerzos pueden ser terribles, si vé amenazada su vida ó se ataca á sus osesnos.

El desarrollo de la inteligencia de los osos puede deducirse de la educacion que éstos reciben de parte de hombres cuya profesion consiste en conducir estos animales de ciudad en ciudad, haciéndoles bailar groseramente al sonido de un instrumento de música, y apoyados en un palo. Se comprende que se consigue adiestrarles así por medio de castigos y de recompensas; pero en las casas de fieras puede verse la educacion de varias especies de osos hecha libremente por estos animales mismos, bajo la sola influencia del público, que les habla y les da golosinas.

Los osos entran en zelo en Europa en los meses de junio y de julio: entonces los machos y las hembras se buscan, pero desde que sus necesidades están satisfechas, se separan. La gestacion dura siete meses, y la camada es de cinco ó seis hijuelos, que la hembra ama con vehemente afecto y los guarda con ella hasta la edad de dos años, que han ya adquirido la fuerza de repeler toda agresion extraña.

Principalmente en invierno, en los países frios, es cuando estos animales son mas buscados por su piel, que es entonces mas gruesa y lustrosa; y en las comarcas en donde ellos son numerosos, esta piel forma el objeto de un comercio no despreciable. La manera de cazar los osos difiere segun su

número y el grado de industria de los pueblos que se dedican á esta tarea. La civilizacion ha alejado los osos de nuestros países europeos, y tan solo raras veces se encuentran algunos en nuestras altas montañas inhabitadas; á veces se coge algun oso en los Pirineos, pero su caza es peligrosa.

Segun el Sr. Boitard, en la especie *Oso Arctos* se cuentan once variedades, que algunos autores han considerado como especies.

1. Oso de América, Oso negro de América, de G. Cuvier (*Ursus americanus*, Richards, Pallas, G. y F. Cuvier). Habita los Estados-Unidos de América, y tal vez el Kamtschatha. Los Americanos le hacen una caza continua, no solamente porque devora sus campos de maiz, de avena y otros granos, sí que tambien porque estiman mucho su carne, y porque su piel de que se hacen las gorras de granaderos, manguitos, tapetes, etc., no deja de tener su valor. Las pieles destinadas para manguitos y gorras son ordinariamente teñidas de negro, para darlas mas lustre. Su grasa reemplaza con ventaja á la manteca; sus piés ofrecen un plato muy delicado, y sus jamones, salados y ahumados como los de cerdo, tienen una gran reputacion en América, y en toda la Europa á donde se remiten para la mesa de los ricos. Esta variedad de oso, en el comercio, se llama *Oso del Norte* y *Oso del Canadá*.

2. Oso blanco terrestre, de Buffon. Es una variedad albina y accidental, que aunque no mas se la ha señalado en los Alpes, puede encontrársela en todas partes donde hay osos, puesto que su color es un resultado patológico.

3. Oso de collar, Oso de Siberia (*Ursus collaris*, Fr. Cuvier). Habita el norte del Ásia. Tiene mucha semejanza con el Oso de los Pirineos, pero su talla es un poco mas pequeña, y un ancho collar blanco le pasa por arriba del lomo, por las espaldas, y termina en el pecho.

4. Oso gular (*Ursus gularis*, E. Geoffroy). Tiene el cuello de otro color que el resto del cuerpo. No puede ser distinguido del oso negro de América.

5. Oso Isabela (*Ursus isabelinus*, Horsf.). Habita las Himalaya del Nepol. Es una ligera variedad del oso de collar, de pelaje de un color flavo amarillento. Su piel, que tiene actualmente un gran valor, es hermosa y buscada.

6. Oso negro de Europa (*Ursus ater*, Boit.; *Ursus niger*, Less.). El Sr. Boitard piensa que esta especie, descrita por Buffon y adoptada por G. Cuvier, es mas que dudosa.

7. Oso de Noruega (*Ursus norwegicus*, Fr. Cuvier). Segun Fr. Cuvier, es de un color de tierra de sombra, sin ningun vestigio de collar blanco.

8. Oso de los Pirineos, Oso de Asturias (*Ursus pyrenaicus*, Fr. Cuvier). Es mas pequeño que el oso blanco terrestre, de un blondo amarillento en el cuerpo, y negro en los piés. Habita las montañas de Asturias.

9. Oso de Siberia (*Ursus sibiricus*, Fr. Cuvier). Es una variedad muy poco diferente del oso de collar. Se encuentra en Siberia y en Laponia.

10. Oso de Siria (*Ursus syriacus*, Chremb. y Hemp.). Habita todas las altas montañas del Libano. Es una ligera variedad del oso de los Alpes.

11. Oso del Tibet (*Ursus thibetanus*, Fr. Cuvier). Se encuentra en el Tibet, en el Nepol y en el Sylhet. Tiene mucha analogía con el oso de los Alpes, respecto á las formas, pero difiere de él por el grosor del cuello; es negro, de pelos lisos, y su hocico es un poco rojo.

La Piel de Oso es muy estimada y se hace de ella un gran comercio, sea que proceda de osos jóvenes ú osos viejos. La piel de estos últimos se emplea en gualdrapas, en tapetes, y en sacos para tener los piés calientes durante los intensos frios del invierno; de la de los osos jóvenes se hacen manguitos y otros objetos de peletería. Los colores de estas pieles son diferentes segun las variedades de osos de que proceden; las hay oscuras, negras, blancas, grises, blanquecinas, etc. Las pieles de osesnos son de un color menos oscuro y de un pelo menos duro.

La América suministra la mayor parte de las pieles de osos que circulan en el comercio: las que se reciben de los bahías de Hudson y de Baffin son las mas bellas; vienen despues las del Canadá, siendo inferiores á éstas las procedentes de la Luisiana, y así siempre disminuyendo de calidad á medida que se acercan mas al Mediodía. Sin embargo, la elevacion de los lugares contribuye mucho á hacer el pelo mejor y mas largo, puesto que los Alpes y los Pirineos ofrecen osos que no ceden en pieles á los osos del Norte, á pesar de que el pelo es siempre mas tosco.

La Carne de Oso es comida en Europa por los pueblos de la Helvecia y de los Alpes. Galeno la deja para los salvajes; pero Elieno pone en el número de los alimentos mas delicados los piés de delante, porque, dice él, que son las partes que hacen mas ejercicio, y los Chinos sobre todo los estiman mucho; en Alemania, los piés de delante es una comida exquisita para las gentes ricas, siendo tambien muy estimada la carne de osesno; Plinio y Pluturco dicen que esta carne es excelente de comer sobre todo cuando el animal está gordo; en Roma se servia en las mejores mesas, y se la hallaba el gusto de la de jabalí; por último, los Groenlandeses, durante sus largos inviernos sobre todo, se ven apremiados á probar sus fuerzas con los osos, para alimentarse de su carne, cuando son bastante afortunados para salir victoriosos de esta lucha peligrosa.

La Grasa de Oso, despojada por procedimientos muy sencillos de un olor particular de que está impregnada, es muy dulce, excelente, y no cede á la mejor manteca para la cocina. Cuando se le quiere quitar su olor, basta con hacerla licuar, y echar en ella, cuando está muy caliente, sal en cantidad suficiente, y agua por aspersion; se verifica una especie de detonacion, y se eleva un humo espeso que arrastra consigo el mal olor.

La credulidad de nuestros padres concedió virtudes maravillosas á esta grasa, como cosmética, para suavizar el cútis, hacer crecer los cabellos, etc., y como medicamento, en calidad de emoliente, nervina y resolutiva, en fricciones, para la curacion de las contusiones, del reumatismo, de la

gota, de la hernia, etc. Al presente no tiene ningun uso, asimismo que la *Hiel de oso*, que los antiguos habian preconizado como útil en varias afecciones.

Oso Gloton, Gloton, Gloton del Norte ó Rossomak (*Ursus Gulo*, L.; *Gulo arcticus*, A. G. Desm.). Esta especie, que forma el tipo del género *Gloton* de Klein, habita el norte de Europa y del Asia, así como las regiones frias de América. Su cabeza es gruesa; su cuerpo está cubierto de pelos largos y abundantes, de un moreno castaño; sus piés, pentadáctilos, son semi-plantigrados, y armados de uñas fuertes y no retráctiles; sus orejas son bastante semejantes á las de los gatos.

El gloton, casi exclusivamente carnicero, es audaz, y hasta ataca á los grandes rumiantes; para esto trepa por los árboles, espera al paso á los animales de que quiere apoderarse, se arroja sobre ellos procurando cogerles por el cuello y abrirles los gruesos vasos de esta region. Se dice que el natural del gloton cambia mucho en el estado doméstico.

La *Piel de Gloton* es bastante apreciada.

Oso lavador, Raton lavador, Marmota de la América meridional, Vulpeja del Canadá (*Ursus lotor*, L.; *Procyon lotor*, Storr, Cuv.). Especie tipo del género Raton (*Procyon*), formado con esta y otra especie del género *Oso* de Linneo. Se encuentra en casi todas las partes de la América septentrional, principalmente en la Luisiana; habita en el hueco de los árboles; se alimenta de raices, de cañas de azúcar, insectos, aves, pequeños mamiferos, y sobre todo peces. Es muy fácil de domesticar, y entonces come pan, carne cruda ó cocida, y en general todo lo que se le presenta. Tiene la singular costumbre de zambullir constantemente sus alimentos en el agua, y rollarlos despues algun tiempo en sus manos antes de tragarlos, debiendo á esta particularidad su nombre de *lavador*.

Este animal tiene alguna semejanza con la vulpeja; su cuerpo tiene menos de 2 piés de largo, su cabeza de 5 á 6 pulgadas y su cola unas 8 pulgadas y media. El color general de su cuerpo es el gris negruzco, mas pálido bajo el vientre y en las piernas; el hocico y las orejas son blanquecinas; cada ojo está rodeado de una mancha negra que desciende oblicuamente hasta la quijada inferior; los pelos de los carrillos y de las cejas son blancos, largos y dirigidos hácia abajo; el labio superior lleva bigotes fuertes y largos; las piernas presentan pelos casi rasos; la cola, muy poblada, de un blanco amarillento, ofrece cinco anillos negros, y á veces mas. La hembra no difiere del macho sino en que es un poco mas pequeña que él.

En la Piel de Raton lavador se distinguen dos especies de pelos: el uno, muy corto y suave, formado de una especie de vello de un moreno ceniciento; el otro, mas largo y mas duro, casi siempre erizado, tiene alguna semejanza con las cerdas de puerco por la consistencia; es de color ceniciento claro cerca de la raiz, blanquecino en su longitud, y negro en la extremidad.

La piel de raton lavador era empleada antiguamente en las fábricas de sombreros; en Polonia es de un grande uso para hacer gorras; la cola forma bellas palatinas, y sirve en orladuras de ropones, etc.

La grasa de vulpeja del Canadá sirve para los mismos usos que la de oso.

Oso marítimo, Oso blanco del mar Glacial, Oso polar (*Ursus maritimus*, L.; *Ursus albus*, Bris.; *Thalarctos maritimus*, Gray). Tiene las piernas cortas, y no obstante su cuerpo, su cuello, y sobre todo su cabeza, son mas largos que los de las otras especies del género; su cuerpo está enteramente cubierto de pelos blancos, largos, suaves como la seda y muy espesos, teniéndolos hasta en la palma de las manos y en la planta de los piés; todo el interior de su boca, su lengua y su ojo son negros.

El oso blanco habita las regiones heladas de nuestro hemisferio, en donde se alimenta de peces, cetáceos y anfibios, principalmente de focas, y sobre todo de cadáveres de animales; sin embargo, no es mas carnicero que los otros osos, y en las casas de fieras se habitúa muy bien á vivir no mas que de pan y muy pocas materias animales. Nada con una gran facilidad, hasta se zambulle, y se le encuentra á veces formando bandadas bastante numerosas, lo que le distingue de los otros osos, que son siempre solitarios. Á veces tambien se le vé marchar sobre los témpanos de yelo de que están cubiertos los mares polares, y los marinos temen su presencia, aunque se haya exagerado mucho su ferocidad. En efecto, este animal dista mucho de ser tan brioso como nuestros osos de Europa, y con frecuencia huye cuando se le ataca. La hembra pare en el mes de marzo, lo que hace pensar que estos animales no se entorpecen en invierno como se habia dicho; porque se ha observado que los mamíferos hibernantes nunca experimentan su estado de letargo durante la gestacion de la hembra.

La Piel de Oso blanco de mar sirve á los mismos usos que la piel de oso arctos.

Oso Tejon, Tasugo, Tejon (*Ursus Melis*, L.; *Melis vulgaris*, Desm.). Vive en el Asia templada y en Europa; se le encuentra en España, en Francia, en Italia, en Alemania, en Suiza, en Polonia, en Inglaterra, y tambien en Suecia y en Noruega, en las tierras montuosas que circundan el Volga, en Bulgaria, así como en las orillas del Jaïk. Su longitud es de dos á tres piés; su cola tiene á corta diferencia la largaria de su cabeza; es de un color gris moreno por encima, y negro por debajo; tiene en cada lado de la cabeza una raya longitudinal negra que pasa entre los ojos y las orejas, y otra raya blanca debajo de éstas que se extiendo desde la espalda hasta el bigote. Su andar es torpe y difícil, en razon de sus piernas cortas, y su vientre, oculto por los largos pelos, parece que toca á tierra.

El tejon es un animal tímido y solitario: huye de los lugares habitados y se confina en los parajes mas desiertos para ahuecarse allí madrigueras, siendo raro sorprenderle, durante el dia, fuera de

su habitacion subterránea. Vive de abejas, langostas, huevos, y tambien turcones y conejos, y en caso de necesidad, se contenta de raíces. La hembra, que casi nunca se la encuentra con el macho, pare de tres á cuatro hijuelos, que defiende esforzadamente contra los perros, haciendo á éstos crueles mordeduras.

La Piel de Tejon es basta y se emplea para usos comunes, como para cubrir las colleras de las caballerias de tiro, etc.

El Pelo de Tejon es duro, fuerte y aun quebradizo, largo de unos 40 milímetros, negro en el medio, blanco ó leonado en su raiz así como en su extremidad. Estos pelos, sobre todo los de la cola, son muy apreciados en la cepillería fina, en particular para la fabricacion de pinceles.

No se come la carne de tejon, que tiene un olor almizclado bastante fuerte y desagradable; pero, segun Pallas, los Calmucos la aprovechan para alimentarse; se dice que tiene el gusto de la de jabalí, pero que es demasiada grasa.

Los antiguos habian concedido propiedades médicas á la grasa, la sangre, el cerebro, el hígado, los dientes, los testículos, etc. del tejon; pero al presente estas sustancias están desterradas de la medicina.

Oso tuerto, Gloton del Labrador, Volverena (*Ursus luscus*, L.; *Melis labradorica*, Sab.; *Ursus labradoricus*, Gml.). Este animal se encuentra en la América septentrional, en el Labrador y el país de los Esquimales. Tiene el cuerpo largo de unos dos piés y medio, la cara negra, el hocico puntiagudo, los ojos pequeños, las orejas cortas, redondas y casi ocultas en los pelos; los pelos de la cabeza, del lomo y del vientre son rojizos, y negros en la punta, de manera que á primera vista el animal parece negro; los hijares son de color leonado oscuro, color que se extiende por fajas hasta la cola, que es larga de 13 pulgadas y cubierta de pelos largos y ásperos; tiene el hocico manchado de blanco, con una señal redonda de este color en el pecho; sus patas son cortas, fuertes, gruesas y negras. La volverena es carnicera y habita en una madriguera.

La Piel de Volverena es muy superior á la de tejon; los Polacos hacen de ella gorras; sirve para tapetes y otros usos.

OSTRA, Ostrea. Género de moluscos acéfalos testáceos, de la familia de los ostráceos, de concha bivalva irregular, inequivalva, inequilateral y mas ó menos hojosa, sin dientes ó láminas salientes, que no tienen en la charnela mas que un ligamento asentado por ambas partes en un pequeño hoyuelo.

Aunque el género *Ostra* de Linneo haya servido en estos últimos tiempos para formar un gran número de otros géneros, y así se le haya casi elevado á la categoría de familia, contiene aun, segun Lamarck, 48 especies, pero como su concha es tan variable, su distincion no se halla fijamente establecida. Entre estas especies, esparcidas en diversos mares, hay un cierto número que son comestibles, tales, por ejemplo: la Ostra de Argel (*Ostrea ruscuriana*, Lam.); — la Ostra comestible, objeto especial de este artículo; — la Ostra de cresta ó penacho, Pequeña Ostra (*Ostrea cristata*, L.), de nuestros mares; — la Ostra Cuchara (*Ostrea Cochlear*, Poli), pequeña especie del Mediterráneo; — la Ostra del golfo de Venecia (*Ostrea adriatica*, Lam.); — la Ostra Hipopo, Ostra Pié de caballo (*Ostrea Hippopus*, Lam.), mucho mas grande que la ostra comun, mas redondeada, mas gruesa, y mas compacta; existe en casi toda la Mancha; — la Ostra Lima (*Ostrea Lima*, L.), del Mediterráneo; — la Ostra muy grande (*Ostrea maxima*, L.), especie muy frecuente en nuestros mares, colocada al presente en el género *Peine*, y cuyas valvas convexas son conocidas bajo los nombres de *Concha de Santiago*, *Concha de los Peregrinos*, etc.; — la Ostra parásita, Ostra de los Nopales de América (*Ostrea parasitica*, Gm.), especie que en las Colonias se fija con frecuencia á las raíces de los nopales y otros árboles cuyo pié está bañado por las aguas saladas, y que se sirve en las mesas, segun se dice, aun pegada á estas raíces. En general parece que las ostras de los países cálidos son menos agradables que las de los países frios, lo que depende, segun se opina, de la especie ó del clima.

Las ostras viven ordinariamente en las costas, á poca profundidad, y en una mar cuyas aguas sean poco corrientes; á veces se encuentran pegadas á las rocas ó á las raíces de los árboles, de manera que permanecen inmóviles toda su vida, si una circunstancia cualquiera no se presenta á quitarlas de su puesto; tambien se fijan las unas con las otras, constituyendo masas mas ó menos considerables, tanto por su grueso como por su extension, que se llaman *bancos de ostras*, y que pueden durante largo tiempo abastecer á un consumo enorme. Las ostras, que se alimentan de pequeños animales marinos y de sustancias vejetales, que son introducidos en su interior con el agua del mar, á su vez son la presa de varios animales y particularmente de diversos cangrejos que saben introducirse en el interior de sus conchas; pero su enemigo mas peligroso es el hombre, que coge un gran número de ellas para su consumo personal, por ser estos moluscos muy buscados en razon de su carne delicada y de fácil digestion.

Ostra comestible, Ostra comun (*Ostrea edulis*, L.). Esta especie, conocida de todo el mundo, está caracterizada por su concha casi redonda, ondeada, imbricada por hojas, y con una de las valvas plana y entera. Existe en todos los mares de Europa y tambien en los del Africa y del Asia, y abunda sobre todo en los golfos formados en el embocadero de los grandes rios. La pesca de estos moluscos se suele practicar por medio de un instrumento de hierro que tiene la forma de una azada, que se guarnece de una bolsa de cuero ó una red, y que se fija al batel; éste, empujado por el viento, arrastra el instrumento, que obrando como un rastro, despega las ostras y llena de ellas la bolsa ó red que la sigue, recogiéndose así hasta un millar de ostras á la vez. En Menorca, en donde las ostras están profundamente fijadas, las cogen buzos armados de un martillo. La propaga-

cion de las ostras puede ser ayudada y dirigida por el arte, esto es pueden trasportarse estos moluscos de unas costas á otras y aun á rios, en donde no existan, y conseguir que se naturalizen y se multipliquen. Se dice que las ostras viven á lo mas diez años; se reproducen desde la edad de 4 meses, tienen ya un cuarto de pulgada de ancharia 3 dias despues del depósito de la freza, alcanzan á un año el grandor de un escudo, y á los 18 meses su desarrollo completo. El número de las estrias de la *concha*, la cual es tanto mas grande respecto al animal en cuanto éste es menos jóven, sirve de indice para su edad á los pescadores.

Las tres partes de que se compone la ostra comun, á saber el animal, el agua y la concha, han sido sometidas á la investigacion de los químicos. Por experimentos se ha demostrado, á pesar de la creencia generalmente admitida, que la leche no ataca á las *ostras;* que los ácidos vejetales, aun debilitados, las disuelven casi enteramente, sobre todo en caliente; que se vuelven blancas y duras, al contrario, por la accion del alcohol; que por último, su carne contiene, además de una sustancia fibrosa, que encierra las mismas sales que el agua de mar, gelatina, moco, mucho osmazoma, y una materia animal particular en la cual el fósforo entra como elemento: 90 ostras, que pesaban 995 gramos, no dieron por la desecacion en la estufa mas que 125 gramos de residuo, y por la calcinacion tan solo 18,2 de cenizas blancas, que ofrecian las mismas sales que su agua, unidas á carbon que contenia fosfatos de hierro y de cal. El *agua de las ostras*, analizada por el Sr. Pasquier, dió mucho muriato de sosa, muriato y sulfato de magnesia, sulfato de cal y una gran cantidad de osmazoma; la que encierra la pequeña cavidad colocada en la parte mas declive de la valva convexa contenia hidrógeno sulfurado. En cuanto *á las conchas*, analizadas por varios químicos, han dado moco, fosfato de cal, de hierro, de magnesia, y sobre todo carbonato de cal que es su principal base; despues, vestigios de azufre, óxido de manganeso, gelatina, y tambien, segun Chevallier, una materia grasa; calcinadas, se cambian casi enteramente en carbonato de cal ó en cal viva, segun el grado de calor empleado. Las ostras encierran algunas veces concreciones redondeadas, análogas de origen y de naturaleza á las perlas orientales, y que han sustituido en algunos usos á éstas (V. *Perlas*). —Aunque la ostra comun sea la única especie sometida hasta aqui al análisis, los resultados que éste ha dado pueden ser probablemente generalizados.

Las ostras, despues de pescadas, á fin de enternecerlas y hacerlas perder el gusto desagradable que tienen á menudo al salir del mar, son ordinariamente conservadas en ostreras, especies de depósitos de algunos piés de profundidad, guarnecidos de morrillos y de arena, de paredes laterales en declive, para que puedan comunicar con el mar, de modo que el agua sea renovada á cada marea, y por último, resguardadas con cuidado del viento. La ostra que no ha sido conservada en la ostrera es escabrosa, su concha superior está cubierta de pequeñas hojas de un paño marino duro, y el borde de sus valvas es cortante; la ostra que ha pasado por la ostrera, al contrario, tiene la concha superior lisa, mas blanca, y los bordes de las valvas gruesos. Este arte de conservar las ostras fué conocido de los antiguos, puesto que, segun refiere Ateneo, Apicio, que habia encontrado el medio de engordarlas y conservarlas por largo tiempo, envió á Trajano ostras de Italia á Persia, y aun al pais de los Partos, en donde llegaron muy frescas. Plinio atribuye la invencion de las ostreras á un especulador llamado Sergio Orata, del tiempo del orador Lucio Craso, antes de la guerra de los Marses, que habiéndolas establecido en las cercanías de Baies, dió gran credito á las ostras del lago Lucrino, por su sabor agradable.

Al presente, para engordar y enternecer las ostras, y á fin de que adquieran, sin tomar un gran volúmen, un sabor mas delicado, picante, y un color verdoso generalmente muy buscado, se conoce una industria del todo moderna, que consiste en dejar permanecer las ostras en la misma agua durante un tiempo bastante largo, que varia de algunos dias á un mes, segun la estacion y circunstancias aun poco determinadas, sabiéndose que los extremos de calor y de frio se oponen á este fenómeno. Esta coloracion dependeria, segun los curiosos experimentos del Sr. Gaillon, de una nueva especie de animalillos infusorios, de color verde, primero llamada por él VIBRION DE LAS OSTRAS (*Vibrio ostrearius*), pero que se refiere al presente al género de los naviculos. Estos animalillos, desarrollados en el fondo de las aguas de los viveros, en donde, entretieltrados en gran número, forman los glóbulos verdes que se observan entonces en los mismos, y que se creian de naturaleza vejetal, sirven de alimento á las ostras y coloran su carne, como la rúbia colora de rojo los huesos de ciertos animales. Posteriormente el Sr. Gaillon ha reconocido que otras especies de naviculos pueden tambien colorar las ostras y aun enternecerlas, pero sin darles el sabor picante de las ostras verdes; de lo que procede el color moreno que adquieren en ciertas circunstancias.

Las cualidades de la ostra varian, no solamente segun los cuidados tenidos en su eleccion, en su conservacion en los viveros y en su trasporte, hoy dia muy perfeccionado, si que, además, segun su estado de ostras blancas ó de ostras verdes, su desarrollo, y por último, el lugar de donde proceden. Las de los paises cálidos tienen un sabor menos agradable que las del Océano y de la Mancha. Los antiguos no ignoraban las cualidades variadas de las ostras: las del lago Lucrino, de Brindis, de Tarento, de Terracina, de Civita-vecchia, eran célebres entre los Romanos, quienes, mas tarde, hicieron justicia á las ostras de las costas de la Gran-Bretaña, de Medoc, de Venecia, etc.; las de las costas del Helesponto, las de Cizica, mas grandes que las del lago Lucrino y mas dulces que las ostras británicas, tenian tambien nombradía entre los antiguos, sin que fuesen inferiores á las de Abidos, muy estimadas de los Griegos. De nuestros dias, las ostras de Inglaterra y de Holanda

son reputadas como las mejores de Europa.

Las ostras deben escogerse de grandor mediano, muy carnosas, sin ser grasas, abundantemente provistas de una agua clara, y por consiguiente frescas, procedentes de viveros no fangosos, y que el interior de la concha sea de un hermoso color blanco.

Comidas crudas, las ostras son un alimento á la vez sano y agradable, del que puede usarse en todos tiempos. Apenas hay pueblos que hagan de estos moluscos su principal alimento; pero un gran número de poblaciones marítimas los comen habitualmente, y en general son buscados de todos aquellos que pueden procurárselos buenos, mas para excitar el apetito que para satisfacerlo, y por eso se sirven casi siempre al principio de las comidas, como lo practicaban ya los Romanos. Sea por la cualidad de su carne, sea por el agua que las baña, parece que estimulan el aparato digestivo y facilitan sus funciones; propiedad que debe aumentar aun la pimienta triturada, el vinagre, el zumo de limon ó de agraz, ó tambien las escaluñas chafadas con que á veces se las sazona, y que explica como el abuso mismo que de ellas hacen ciertos golosos que las tragan por cestos, es sin embargo con tanta frecuencia inocente. Por lo demás, la experiencia demuestra cuan poca materia sólida contienen, y tambien prueba, como lo hemos ya dicho, que los ácidos débiles operan fácilmente su disolucion casi completa, mientras que la leche no las ataca, y que los espirituosos, el vino mismo, parece mas bien endurecerlas, y así es que debe hacer su digestion menos fácil. De lo expuesto se justifica la preferencia que dan al vino blanco, siempre menos alcohólico y ligeramente acídulo, sobre el vino tinto, los aficionados á ostras.

Ha habido autores que han señalado como mas sanas aun que las ostras crudas, las que se hacen cocer sobre las áscuas, en su propia concha, con un poco de manteca y ralladuras de corteza de pan, manjar por lo demás muy agradable; pero las ostras, sea fritas ó cocidas á la sarten, sea aderezadas con salsa blanca, sea al contrario fuertemente condimentadas, á ejemplo de los antiguos que para ello empleaban el garo, están casi completamente privadas de su sabor propio y de su digestibilidad, por todo lo cual se hace poco uso de ellas. Las que han sido escabechadas ó encurtidas en una salmuera fuertemente acidulada con vinagre, despues de haberlas sumergido en el agua hirviendo, y que se cubren de aceite de aceitunas y de yerbas finas, no se usan mas que en corta cantidad en las mesas antes de las entradas. Por último, las ostras que hacen secar, para conservarlas, algunos pueblos hambrientos, constituyen un alimento repugnante, coriáceo y poco saludable.

Las ostras crudas, comidas en exceso, ó tambien cuando son poco frescas ó están enfermas, lo que se reconoce en la ausencia de agua, en la blandura de la carne, en su estado lechoso, y á veces tambien en el olor fétido que exhalan, pueden tener algunos inconvenientes, y singularmente causar indigestiones mas ó menos graves, ó síntomas análogos á los que las almejas están expuestas á producir (V. *Almeja comestible*). Con mucha mas razon pueden llegar á ser nocivas, cuando su permanencia en buques ó barcos forrados de cobre, ó la culpable codicia de los especuladores que las coloran con sales cobrosas para venderlas como ostras verdes, les han comunicado cualidades verdaderamente venenosas. Estos moluscos, además están sujetos á enfermedades que fácilmente pasan á epidémicas y que despueblan rápidamente las ostreras. Se dice que un solo pedazo de cal basta para envenenar un gran número de ellas, mientras materias pútridas pueden comunicarles cualidades deletéreas, sin hacerlas perecer.

Consideradas bajo el punto de vista medicinal, las ostras, como alimento sano, ligero y de fácil digestion, hasta analéptico, son con frecuencia prescritas, aun como alimento exclusivo, en las dispepsias, las afecciones crónicas de las vias digestivas, los catarros inveterados, y hasta en la tisis; han sido tambien preconizadas en las escrófulas, la gota, el escorbuto, la clorosis, etc.; convienen sobre todo en las convalecencias de la mayor parte de las enfermedades, y en general á los viejos, á los individuos débiles, debilitados, aun extenuados por el marasmo, y cuyo estómago rehusa toda otra especie de alimento. Los caldos que con ellas se preparan gozan igualmente de una facultad restaurativa, debida sin duda al osmazoma que contienen, y pasan tambien por afrodisíacos, lo que puede depender de la materia animal fosforada de este molusco.—En cuanto á el agua de las ostras, mas agradable de beber que el agua de mar, y cuyo gusto bituminoso no tiene, algunos prácticos la han recomendado en las afecciones crónicas de estómago, como las aguas de Seltz ó de Vichy, pero á la dósis de algunas cucharadas solamente cada dia.—Las conchas de ostras, utilizadas algunas veces en China en la albañilería ó para preparar en grande la cal, y, reducidas á polvo, esparcidas como abono de las tierras, eran antiguamente muy usadas en medicina bajo esta última forma en calidad de absorvente ó antácido, á la dósis de 12 á 36 granos, contra la diarrea de los niños sobre todo, el raquitismo, etc. Al presente no se usan en medicina.

Los Atenienses se servian de las conchas de ostras para escribir sus votos y dictar sus decretos; es de presumir que el animal habia servido al alimento del pueblo antes que sus conchas fuesen empleadas en este uso.

OSTRACION Ó COFRE, OSTRACION. Género de peces de la familia de los esclerodermos en el órden de los plectoñatos, cuyas especies se distinguen por el cuerpo cubierto de chapas óseas regulares, soldadas en una especie de coraza inflexible que los cubre la cabeza y el cuerpo, y con diferentes agujeros, por los que salen las partes movibles, á saber la boca, las aletas, la cola, y un pequeño labio cutáneo que guarnece el borde de sus agallas y debajo del cual hay el opérculo y seis rayos branquiales. Los cofres, que viven en todos los mares intertropicales de la India ó de la América, son peces que tienen poca carne y un hígado grueso que da mucho aceite; varias de sus

especies son alimenticias, aunque otras hayan pasado como venenosas.

Ortracion cúbico, Cofre cúbico, Cofre atigrado (*Ostracion cubicus*, L.). Pez de los mares cálidos de las Indias orientales, de la longitud de un pié, cuyo cuerpo está sembrado de puntos negros. Se dice que su carne es muy delicada.

Ostracion triangular, Cofre triangular, Cofre liso (*Ostracion triqueter*, L.). Especie de los mares de ambas Indias, de 15 á 18 pulgadas de largo, de coraza triangular, de un gris pardo por encima, blanquecina por debajo, cubierta de un dibujo parecido al del enladrillado de un aposento y que ofrece á mas un considerable número de manchas blancas; su color general es de un pardo rojizo. Este pez apenas se aparta de las costas y se alimenta de crustáceos. Su carne es muy delicada, y en la Jamaica, segun Brown, se reserva para la mesa de los ricos.

Hay otras especies de cofres, de los mares de la India, del Brasil y de las Antillas, que ofrecen una carne dura y desagradable, usada solamente por los pobres. Entre ellas se cita el Cofre cornudo (*Ostracion cornutus*, L.), comun en las costas de la China y de las Molucas, y cuyo hígado excesivamente graso se resuelve casi enteramente en aceite, que produce á menudo á los que le comen una especie de borrachera.

OSTRERO, Hæmatopus. Género de aves del órden de las zancudas y de la familia de las pressirostras, que por las palmeaduras de sus dedos y el lustre de su plumaje se aproximan á las palmipedas; andan, corren, vuelan y nadan con igual destreza; su pico largo, fuerte y comprimido les sirve de cuña para abrir á la fuerza las conchas sobre todo las ostras, cuyo animal comen con preferencia, de lo que se deriva su nombre. Se encuentran ostreros en casi todos los mares del globo. Algunos autores no reconocen mas que tres especies, y otros admiten cuatro; la que merece fijar nuestra atencion es la de Europa.

Ostrero que coge Ostras, Ostrero Picaza, Ostrero comun, Picaza de mar (*Hæmatopus ostralegus*, L.). Habita en toda la Europa, se observa á veces en nuestras costas del Océano, y se encuentra tambien en el Senegal, en el Japon y en América. Es del tamaño del pato; tiene las alas de color negro; el collar, vientre y cola blancos; el pico y piés rojos. Su carne es buena de comer, principalmente cuando se la despoja de su piel, pero se usa muy poco; su grasa pasaba antiguamente por resolutiva, aplicada á los tumores gotosos.

OU

OU-POEY-TSE. Segun Grosier, nidos de insectos reunidos en un árbol de la China, de una gran astringencia, y empleados en medicina en dicho pais.

OUALO. Nombre de una bebida del Congo, hecha con la raiz de un arbusto llamado *Monchiri*, y la semilla de otro llamado *Luco*.

OULN. Nombre iolof de una legumbre, probablemente de una *Inga*, cuya harina, de un amarillo vivo, que cubre las semillas, se mezcla con mijo para hacer papillas, etc., que comunican á los excrementos este mismo color, segun el doctor Busseiul.

OUNIAS. Legumbres aromáticas, de una leguminosa que se cria en Guinea, y que se comen cocidas con el pescado ó cualquiera otra carne.

OV

OVA, Ulva. Género de plantas de la familia de las algas, cuyas especies, que consisten en una membrana gongilifera, gelatinosa, mas ó menos arrugada, habitan las aguas saladas ó dulces, los lugares húmedos, etc., sirviendo algunas á la alimentacion del hombre y del ganado en ciertos paises. Los antiguos habian colocado en este género varios vejetales que pertenecen al género *Fuco* (V. esta palabra), y tambien habian dado el nombre de *Ova* á varias especies de plantas acuáticas que los naturalistas han demostrado no les corresponde.

Entre las ovas marítimas se distingue sobre todo, como alimenticia, la Ova Lechuga, Lechuga de mar (*Ulva Lactuca*, L.), abundante en las playas del Océano y que varios pueblos del norte comen; en Escocia sirve de ensalada; goza de una virtud calmante y refrescante, y se aplica á la frente y á las sienes para calmar los males de cabeza. Tambien son comestibles la Ova comprimida (*Ulva compressa*, L.); la Ova como ombligo, Ombligo de mar (*Ulva umbilicalis*, L.), que se cria en las costas del Océano, se come en ensalada, y se sala para conservarla en invierno; la Ova purpúrea (*Ulva purpurea*, L.); etc.

Entre las ovas de agua dulce, se observa la Ova intestinal (*Ulva intestinalis*, L.), que nada en los arroyos tranquilos y tuvo antiguamente algun uso en medicina. Pallas refiere que en Siberia emplean varias ovas, tales como la Ova en forma de Ciruela (*Ulva pruniformis*, L.), llamada allí *Manteca de agua*, contra las hinchazones de las piernas y de los ojos; otra especie, llamada *Manteca de tierra*, porque crece al pié de los abetos, y una tercera que se encuentra en los hormigueros, y que se designa bajo el epiteto de *Manteca de hormiga*; estas dos últimas son empleadas contra las enfermedades de los ojos y los dolores internos.

OVEJA, Ovis. Género de mamíferos del órden de los rumiantes, creado por Linneo, bajo la denominacion de *Ovis*, y que ciertos autores reunen alguna vez á las cabras, porque no se han podido descubrir caractéres bien precisos para distinguir estos dos grupos. Las ovejas son rumiantes provistos de cuernos huecos, persistentes, angulosos, arrugados trasversalmente, encorvados lateralmente en espiral y que se desarrollan en un eje huesoso que sigue la misma direccion; tienen treinta y dos dientes, á saber: arriba y abajo y en cada lado, seis molares, y abajo solamente ocho incisivos; el hocico termi-

nado por narices prolongadas; carecen de barba; las orejas son puntiagudas y medianas; el cuerpo de talla mediana; las piernas bastante delgadas; la cola, á lo menos en las especies salvajes, es mas ó menos corta y colgante; etc.

En el estado salvaje las ovejas son esencialmente herbívoras, viven en manadas numerosas, en los países montañosos, y, así como las cabras, saltan de roca en roca con una ligereza extrema y mucho vigor; domesticadas, han adquirido, como se sabe, costumbres diferentes y un modo de andar lento. En el estado salvaje habitan varias regiones del antiguo y del nuevo mundo; en Europa una especie se encuentra en Cerdeña, en Córcega y en diversas islas del Mediterráneo; las otras especies proceden de la cadena del Atlas, de las montañas de la Siberia, del Kamtschatka, de las del Canadá, etc. En el estado doméstico se las encuentra en todas partes.

El Sr. Lesson admite 14 especies de ovejas, la mayor parte imperfectamente conocidas, siendo no mas que 4 las verdaderamente estudiadas hasta el presente y reconocidas por los autores*. Vamos á decir algunas palabras sobre éstas, extendiéndonos algun tanto mas, por su importancia, sobre la Oveja Carnero.

Oveja Amon, Argalí, Muflon de Asia (*Ovis Ammon*, L.). Esta especie habita las regiones frias ó templadas del Asia, y no es rara en las montañas de la Mangolia, de la Sugaria, y tambien de la Tartaria, encontrándosela abundantemente esparcida en el Kamtschatka. La talla del argalí es á corta diferencia la del gamo, y su cuerpo está cubierto por todas partes de pelos cortos; en invierno su pelaje es de un gris leonado, con una raya amarillenta rojiza á lo largo del dorso y una ancha mancha del mismo color en las nalgas, siendo la parte de abajo del cuerpo de color mas claro que la parte de encima; en verano es en general mas rojizo, pero la mancha de las nalgas presenta constantemente el mismo color. Los cuernos del macho, muy gruesos y muy largos, que llegan á pesar 30 y hasta 40 libras, forman una vuelta en espiral con la punta dirigida hácia fuera, son triangulares en su base, redondeados en los ángulos y estriados transversalmente; los cuernos de la hembra son delgados, casi rectos, sin arrugas y bastante semejantes á los de nuestras cabras domésticas.

Los argalís son muy robustos y ágiles, siendo digna de notarse su ligereza cuando saltan de roca en roca. Los machos, en sus combates para disputarse la posesion de las hembras, pierden á veces sus cuernos; mas vigorosos que los muflones comunes, se juntan dos veces al año, en la primavera y en el otoño, siendo cada camada de dos hijuelos; cuando las hembras han parido, se quedan solas con sus corderos.

La carne de estos animales y sobre todo su grasa son buscadas por los habitantes de los países en que habitan.

Oveja Carnero indómito, Carnero, Muflon de Europa, Muflon propiamente dicho (*Ovis Aries fera*, L.). La patria de esta especie es las partes mas elevadas de Córcega y de Cerdeña, las montañas occidentales de la Turquía de Europa, la isla de Chipre y probablemente algunas otras islas del Archipiélago Griego. El muflon, que en el dia es bastante raro, era muy conocido de los antiguos; parece que fué designado por los Griegos bajo el nombre de *Ophion*, y se halla claramente indicado en los escritos de Plinio y de Estrabon, bajo la denominaciion de *Musmon*. Plinio le aproxima con razon á la oveja doméstica, y añade que produce con este último animal mestizos conocidos bajo el nombre de *Umbri;* además, dice que, en su tiempo, la especie habitaba la España, y á pesar del contrario parecer de los naturalistas modernos, el Sr. Bory de Saint-Vincent afirma que la ha hallado en la Península en las montañas de Murcia.

Esta especie, de la que se creen derivadas nuestras reses lanares europeas, es un poco mas grande que el carnero doméstico; su cuerpo está cubierto de dos especies de pelos: un pelo lanudo gris, grueso, cuyas hebras son ensortijadas, y un pelo sedoso, poco largo y tieso, que solo aparece al exterior; su pelaje es de un leonado deslúcido, mezclado de algunos pelos negros, formando á veces rayas con la línea dorsal mas oscura y la cola negruzca; en el macho los cuernos son muy grandes, gruesos, arrugados, sobre todo en su base, y de un color gris amarillento; las hembras á menudo carecen de cuernos, y cuando existen, son mucho menos gruesos que los del macho.

En el estado de naturaleza, los muflones nunca abandonan las cumbres de las montañas, que recorren por hatos que se componen á lo mas á un centenar de individuos, y á la cabeza de los cuales va siempre un macho viejo y robusto. En diciembre y enero, época del zelo, estos hatos se dividen en hatos mas pequeños, formados cada uno de algunas hembras y un solo macho. Cuando estos hatos se encuentran, los machos se baten á cornadas; á menudo perece uno de ellos, y, en este caso, las hembras que le acompañan se reunen al hato del muflon que sobrevive al combate. La gestacion dura cinco meses, y las hembras paren en abril ó mayo, dos pequeñuelos que pueden andar desde el momento de su nacimiento, y los cuales, aunque luego de cumplido el año ya manifiestan deseos de reproducirse, no son adultos ni tienen el complemento de su robustez hasta los dos años y medio ó tres años.

Los muflones son indomables, y los que se ven en las casas de fieras conservan siempre su naturaleza salvaje.

(*) El Sr. Desmarset admite tres especies: 1.° El Muflon de Africa, ó Carnero barbudo; 2.° el Muflon de América, ó Carnero montés; 3.° el Muflon de Europa, tipo salvaje de nuestros Carneros, al que se reune, segun algunos autores, el Argalí, ó Muflon de Asia.

Carneros domésticos.

Los carneros comunes son muflones reducidos al estado doméstico, y que ofrecen un ejemplo evidente de lo que puede la domesticacion. Las formas esbeltas y graciosas, la rapidez y la ligereza de movimientos que caracterizan los muflones, han sido reemplazados, en los carneros, por formas mas ó menos pesadas, por una lentitud, y, si así puede decirse, una indolencia, que son casi proverbiales; además, el pelo tosco y quebradizo, cuyo aspecto ha hecho tan á menudo comparar los muflones á los gamos y á las bicerras, se ha cambiado en una lana suave. Como se operan estas modificaciones y sobre la tan notable del pelaje se ignora; no obstante, es cierto que, en las diversas razas de carneros, se puede establecer un tránsito casi insensible desde individuos de pelaje tosco y bastante semejante al del muflon hasta á los merinos, cuyo pelo es largo y lanudo.

Todas las razas de carneros producen entre sí, y sus mestizos presentan siempre caractéres que participan de las dos razas cruzadas. Estos animales han degenerado de tal modo que si estuviesen abandonados del hombre, no tardarian en desaparecer, sin que volviesen á su estado salvaje. Carecen completamente de inteligencia y de valor, y tan solo en la época del zelo los moruecos manifiestan algun ardor y se baten entre sí para la posesion de las hembras; fuera de este tiempo, se hallan en un estado completo de indolencia y de estupidez. Las ovejas solo tienen un muy débil apego para sus pequeñuelos, y aunque parece que éstos están dotados de un sentimiento un poco mas fino que sus padres, lo pierden pronto. Los carneros tienen la mas grande indiferencia los unos con respecto á los otros; se aproximan y se aprietan cuando experimentan algun temor, y siempre, en su marcha ó en su huida, la determinacion de uno solo, ó mas bien el acaso, es la regla de conducta de todos los demás; no saben evitar ningun peligro, y hasta son incapaces de buscar un abrigo contra las intemperies atmosféricas, á pesar de ser su constitucion muy débil, y de exigir su conservacion los mayores cuidados. Apenas saben encontrar su alimento en los terrenos poco abundantes en vejetales, y en esto distan mucho de manifestar un dicernimiento comparable al de las cabras.

Variedades y razas de carneros.

Segun el Sr. A. G. Desmarset, las variedades y razas de carneros mas notables son las que vamos á indicar.

1. Carnero de cola ancha, Carnero de Arabia, Carnero de Berbería (*Ovis Aries laticaudata*, L.; *Ovis statopyga*, Pallas). De la talla de nuestras razas comunes; lana mas ó menos gruesa y larga, que cae en mechones espesos; cuernos grandes y dirigidos primero hácia atrás, despues encorvados hácia abajo y adelante; estos cuernos no existen á veces, ó al contrario son cuádruplos; la cola, que desciende á lo menos hasta los corvejones, está abultada en los lados por el efecto de una acumulacion de grasa muy poco sólida en el tejido celular, la cual forma á veces una especie de lupia muy considerable, del peso de 30 á 40 libras, cubierta por debajo de una piel desnuda, de color de carne, señalada por un surco longitudinal.

Esta variedad habita el Africa, y particularmente la Bucharia, la Etiopia, el Egipto y el cabo de Buena-Esperanza, y tambien se la encuentra en el Asia, en la Persia y en la India.

Entre las varias razas distintas reconocidas en esta variedad las principales son: *Carnero esteatopiga*, de Pallas, propio del mediodía de Rusia, y que se encuentra tambien en Persia y en China. Tiene pocas vértebras en el trozo de su cola, y su lupia está compuesta de dos masas mas ó menos redondeadas, reunidas por la parte superior, y separadas en su parte inferior.—*Carnero de cola grande*, de F. Cuvier, originario del Alto Egipto. Tiene la lana poco grosera, y la cola, muy larga, excede al cuerpo en anchaná en los dos primeros tércios en que se fija la lupia.—*Carnero de Astracan,* de F. Cuvier. Mas pequeño que nuestro carnero; no tiene constantemente cuernos; la cola no presenta sino un abultamiento ligero; los adultos tienen el cuerpo cubierto de una lana bastante larga, de las mas groseras, y bajo la cual se encuentran los pelos negros blancos de los corderos, pero no rizados y divididos por mechones. Su piel es conocida en el comercio bajo el nombre de *Piel de Astracan,* nombre que indica el pais en donde se encuentra particularmente esta raza.—*Carnero del Cabo,* de Penant. Se encuentra en el cabo de Buena-Esperanza, siendo notable por el grandor de sus orejas que son colgantes, la convexidad de su teztuz, el poco desarrollo de sus cuernos, y la longitud considerable de su cola.

2. Carnero de cola larga (*Ovis Aries dolichura sive tscherkesska*, Pallas; *Ovis arabica,* Joston). El cuerpo está cubierto de lana grosera; los cuernos son medianos, en espiral en los lados de la cabeza; la cola, muy larga, arrastra por tierra. Habita la Rusia meridional, y particularmente las cercanías de Astracan y en la Bucharia.

3. Carnero de España, Carnero merino (*Ovis Aries hispanica,* L.). Su estatura es mediana, tiene de 65 á 66 centimetros en la cruz, y la longitud total, desde la punta del hocico al origen de la cola, es de 1 metro; sus formas son contorneadas; su cabeza es ancha; su testuz medianamente abovedado; sus cuernos son muy gruesos y encorvados en espiral regular en los lados, pero las hembras carecen de ellos; la frente está siempre, y á menudo tambien los carrillos y la quijada inferior, cubierta de una lana espesa como la del cuerpo; ésta, muy fina, abundante, muy suave al tacto, impregnada de un trasudor craso, está compuesta de hebras ensortijadas,

elásticas; menos largas, pero mucho mas finas, que las de las razas comunes, de un blanco sucio por dentro, y mas oscuro en el exterior; los sobacos, la cara interna de los muslos, la parte inferior de las piernas y una parte de la cabeza solamente, están cubiertos de pelos cortos.

Esta variedad, generalmente propagada en España, parece no obstante, segun documentos históricos, proceder de rebaños importados de Berbería. Antiguamente era en España trashumante, es decir que se la tenia continuamente expuesta al aire, y se la hacia viajar por rebaños muy considerables, en verano, en las montañas elevadas del reino de Leon y de Asturias, y en invierno, en las llanuras de Castilla la Nueva y de Extremadura. En la actualidad la trashumacion dista mucho de ser tan general, y á élla se va sustituyendo el sistema de la ganadería estante, que aumenta considerablemente y en la misma proporcion que disminuye la trashumante. Para juzgar de las diversas razas de carneros españolas, en la imposibilidad de describirlas, consúltese el artículo *Lana*.

4. Carnero Estrepsicerote, Carnero de Valaquia (*Ovis Aries Strepsiceros*, Plinio). Talla de nuestro carnero comun; cuernos muy largos y señalados con una punta saliente, longitudinal; la lana es muy abundante, ondeada, grosera, y propia para hacer forros ordinarios. Se encuentra comunmente en Hungría y en Valaquia.

5. Carnero de Francia (*Ovis Aries gallica*, A. G. Desm.). Su talla no excede apenas de 75 centímetros de altura; los cuernos son medianos y encorvados en espiral, cuando existen, pues faltan con mucha frecuencia; los pelos que cubren la cabeza por entero, una parte del cuello y las piernas, son cortos y tiesos; la lana del cuerpo es grasa, abundante, de hebras no ensortijadas, y divididas en gruesos mechones colgantes; el color es ordinariamente blanco, pero en algunas provincias del mediodía, el número de los individuos negros ó pardos negros es tan considerable que forman la mas gran parte del rebaño; la cola es comunmente larga y delgada. En Francia se distinguen algunas razas de esta variedad, pero las mas apreciadas por los agricultores son las mestizas procedentes de la mezcla del carnero del pais con las razas española, inglesa y flamenca.

6. Carnero de Inglaterra (*Ovis Aries anglica*, A. G. Desm.; *Ovis anglicana*, L.). Esta variedad, dotada de lana fina y muy larga, carece de cuernos; su cola es larga y colgante, y el escroto de los machos muy abultado. Segun Desmarset, es mestiza, y procede de cruzamientos de una raza inglesa primitiva, que casi ha ya desaparecido, con carneros y ovejas de España y de Berbería. De ella se distinguen varias razas; las principales son las de Lincolnshire, de Kent, del condado de Sussex, y de Cantorbery.

7. Carnero de muchos cuernos, Carnero de Islanda (*Ovis Aries polycerata*, L.; *Ovis gothlandica*, Pallas). Es mas pequeña que nuestro carnero; principalmente se distingue por sus cuernos irregulares, grandes, y que varian en número, desde dos hasta seis, y mas; sus pelos son muy largos; el color general es el pardo rojizo, pero el debajo del cuello y el pecho son negruzcos, y la cola es negra. Esta variedad es sobre todo particular de Islanda y de las islas Feroe, y tambien existe en Noruega. Segun Desmarset, de esta variedad deriva la raza ó el *Carnero escoséz*.

8. Carnero de piernas largas, Carnero Morvan (*Ovis Aries longipes*, A. G. Desm.; *Aries guineensis seu angolensis*, Margr.). Esta variedad, llamada por Buffon *Morueco ú Oveja de las Indias*, se distingue por sus piernas muy largas; su cuerpo está cubierto de pelo en nada semejante á la lana; es notable por la melena que le baja del cuello y al llegar al dorso toma varias direcciones divergentes; algunos individuos llevan una golilla de pelos largos; los cuernos son medianos y forman menos de una vuelta entera de espirales en los lados de la cabeza, cubriendo las orejas; su cola cuelga hasta mas abajo de los tarsos; el pelaje varia, pues hay individuos negros, otros pardos, otros pardo-rojizos, y tambien los hay que son blancos.

Originaria de Africa, y particularmente de la costa de Guinea, esta variedad es criada en Berbería y en el cabo de Buena-Esperanza, y habiendo sido naturalizada en Europa por los Holandeses, cruzada con los carneros del Texel y de la Frisa oriental, ha dado lugar á una gran raza de carneros sin cuernos, conocidos bajo los nombres de *Carneros del Texel* y de *Carneros flandrinos*, cuya lana tiene un cierto grado de finura y mucha longitud, y cuyas ovejas dan constantemente cada año muchos corderos.

Crianza de los carneros.

No podemos prescindir de decir algunas palabras sobre la crianza y la conservacion de los carneros, puntos importantes de la economía rural, remitiendo, para mas extensos detalles, á las obras especiales de los agricultores y de los veterinarios. Ante todo debemos hacer observar que el nombre de *Carnero*, que frecuentemente es empleado para designar la especie ovejuna de un modo general, en propiedad no pertenece, en un rebaño de reses lanares, sino á una clase especial de individuos, los machos castrados destinados á producir lana, estiercol y finalmente carne.

Eleccion de los reproductores.

En el ganado lanar la influencia del macho en el acto de la reproduccion es quizás relativamente mas considerable que entre las otras especies domésticas. El macho parece trasmitir con mas seguridad que la hembra las cualidades esenciales de la especie ovejuna, las relativas á la perfeccion de las formas y al valor del vellon.

Las reses ovejunas destinadas á la reproduc-

cion deben ser examinadas bajo los diversos puntos de vista de la edad, del estado de salud, de las formas, de la calidad de la lana, de la raza y del parentesco de los animales que se quieran hacer juntar. 1.° Las ovejas se hallan en estado de engendrar á un año, y los carneros á los diez y ocho meses; pero se aguarda á que hayan doblado esta edad, para dejarlos juntar, porque entonces han adquirido todo su desarrollo. 2.° Se reconoce el estado de salud en el modo de andar de los animales, en el color de las venas del ojo, que debe ser rojo rosado, y no amarillento ni pálido, en la adherencia de la lana con la piel, en la fuerza de los riñones, en el vigor del corvejon, del que se juzga ensayando detener el animal por la pierna. 3.° En cuanto á la conformacion, debe satisfacer las condiciones buscadas en los animales cuyo objeto principal es destinarlos á la carnicería: espaldas separadas por un ancho pecho, costillas rollizas, un lomo rectilíneo, riñones anchos, y piernas voluminosas. En las hembras, son indispensables un bacinete y tetas bien desarrolladas; en los machos los testículos deben ser grandes, largos, y no demasiado colgantes. 4.° Respecto á la lana, conviene que el vellon sea apretado, provisto, y la lana lo mas igual posible en finura y longitud en todas las partes del cuerpo. Esta igualdad es una de las cualidades mas preciosas de los vellones. 5.° Los individuos de razas diferentes que se quieran cruzar no deben ofrecer caracteres demasiado diferentes con respecto á las formas y sobre todo al vellon, cuyo mérito principal, como se acaba de decir, reside en la igualdad de las hebras lanudas. 6.° Para conservar el vigor de sus ganados y evitar los inconvenientes de la consanguinidad, los criadores tienen la costumbre de tomar á sus vecinos moruecos de igual raza que la que ellos mantienen, pero pertenecientes á familias diferentes.

Cópula, Gestacion, Parto, Amamantamiento, Destete.

La estacion de la cópula debe ser proporcionada al clima. Entre principios de noviembre y últimos de abril las ovejas se hallan en disposicion de juntarse; no obstante, un alimento abundante y un poco caliente puede ponerlas en estado de concebir en los otros meses. Principalmente se eligen para esta operacion los meses de setiembre, octubre y noviembre, á fin de tener pequeñuelos en febrero, marzo y abril, estacion en que se les puede ofrecer la yerba tierna y abundante que es el alimento que mas les conviene. El ayuntamiento se hace muy pronto; un morueco bien constituido puede servir, sin extenuarse, á una treintena de ovejas.

Durante la gestacion se debe evitar que las ovejas no aborten, dispensándolas todos los cuidados, y tambien, como su alimentacion tiene una muy grande influencia en el desarrollo de los corderos, se las dará, durante este período, sobre todo en los últimos tiempos, un alimento mas abundante que de ordinario, de modo que se les conserve en buen estado de gordura, sin no obstante engordarlas. Este alimento debe aun aumentarse despues del parto, para el amamantamiento, elevándolo al doble del que conviene en tiempo ordinario.

En general, las ovejas no conciben sino una vez al año, pariendo no mas que un cordero; sin embargo, en algunas comarcas de los paises cálidos, ciertas razas conciben dos veces al año, pariendo en cada una dos corderos. Las ovejas conservan su leche siete ú ocho meses despues del nacimiento de los hijuelos, pero no se deja que éstos mamen sino dos ó tres meses.

En el primer tiempo los corderos viven libremente con sus madres mamando á su voluntad; al cabo de tres semanas, comienzan á comer, y se les dan forrajes finos, raices cortadas, y tambien yerba verde; mas tarde, el alimento mas favorable para su crecimiento se reduce á granos majados. Despues del primer mes de amamantamiento los corderos se separan poco á poco de sus madres: primero las ovejas salen en medio del dia; mas tarde, ellas son separadas de los corderos durante la noche, de modo que éstos no maman mas que por la tarde y la mañana; por último, en el quinto mes, tiene lugar el destete completo.

Castracion, Amputacion, Esquileo.

Como el número de machos que nacen es tan considerable como el de las hembras, y no es necesario conservar sino un corto número de estos machos para la reproduccion, los demás son en general destinados para la carnicería, ó conservados, despues de la castracion, para recoger su lana durante varios años.

Antes del destete, á la edad de seis semanas ó dos meses, se someten los corderos á la castracion, operacion que se efectúa cortándoles los testículos, y sin que presente ninguna consecuencia grave. Tambien se castran corderos adultos retorciéndoles fuertemente los testículos, y moruecos que han servido ya ciñiendo con un hilo apretado los cordones espermáticos hasta que los testículos se cangrenen y desprendan. En estos últimos la castracion ya no produce los buenos resultados como en los anteriores, por lo que toca á la buena calidad de la carne y de la gordura.

En la misma época se procede á la amputacion de la cola en todos los corderos machos y hembras; supresion que tiene muchas ventajas: facilita los ayuntamientos; en los tiempos malos, una cola larga se carga de tierra, de modo que fatiga á los animales, y cuando éstos tienen diarrea, la parte de debajo de la cola está del todo ensuciada de excrementos, y contribuye á manchar la parte posterior del vellon. Tambien á veces se suelen amputar los cuernos del ganado lanar, cuando les sirven de estorbo.

El esquileo del ganado ovejuno (V. *Lana*) tiene lugar en mayo y junio. Despues de esta ope-

racion es preciso resguardar las reses de los calores demasiado intensos y de las lluvias.

Edad.

El *Cordero* conserva su nombre hasta los dos años, y cuando tiene uno ó dos años se le llama tambien *Borrego;* cumplida esta edad, es ya adulto: se llama *Morueco* al macho reproductor; *Oveja*, á la hembra, y *Carnero*, al macho castrado.

La duracion de la vida de los carneros es, comunmente, de doce á quince años; la edad de estos animales, á lo menos en sus primeros años, es indicada hasta cierto punto por los incisivos, que son ocho, todos en la mandíbula inferior, pues en la superior tan solo les corresponde una callosidad cartilaginosa; el animal nace con todos estos dientes ó no tarda en ponerlos, y al fin de cada año caen y se reemplazan dos de ellos por otros, empezando por los del medio el segundo año, y concluyendo por los extremos el quinto; pasando de este término, solo puede graduarse la edad por el deterioro de los mismos y el embotamiento del corte.

Alimentacion.

Es útil dar durante todo el año, á cualquiera especie de ganado que fuere, un alimento sustancioso, proporcionado á sus necesidades y á los productos que de ella se exijan. Cuando la alimentacion es insuficiente ó mala, la salud de los animales se altera, sus productos son menores, y mas caros. En las reses lanares se observa, además, en la especie ovejuna la diferencia agravante de que la calidad del producto es sensiblemente alterada á la vez que su cantidad es reducida, lo que constituye una doble pérdida. La hebra de lana traduce fielmente las vicisitudes del régimen alimenticio: cuando en verano el alimento es abundante, la lana es fuerte, nerviosa y crece de prisa; cuando en invierno los alimentos son inferiores á las necesidades, la lana retarda en su crecimiento, es magra y débil; por último, en la primavera vuelve á parecer la abundancia, y la lana empieza de nuevo á crecer con vigor. Bajo la influencia de estas alternativas, el vellon, en vez de ofrecer una lana igual, presenta una hebra irregular que recibe desigualmente la tintura, y que se rompe fácilmente en los puntos en que las extremidades fuertes se unen con la parte débil intermedia.

El ganado lanar no admite, como las reses vacunas, el régimen de la estabulacion absoluta: á ella se presta mal su naturaleza, y se opone la economía de su conservacion. El pasto es la manera habitual de vivir los carneros, porque así utilizan terrenos cuya yerba no merece ser segada y es demasiada corta para que las reses vacunas puedan cogerla.

Daubenton recomienda hacer pacer los carneros todos los dias del año, si es posible. A medida que se adelanta en el invierno, encuentran menos yerba, y es menester darles en el aprisco un suplemento en forraje, por la tarde, para ayudarles á pasar la noche; despues, la yerba se presenta aun mas rara, los animales retardan su salida, y además de la racion suplementaria de la tarde, es preciso distribuirles otra de igual por la mañana; por último, el alimento falta del todo por afuera, y la salida no es mas que un paseo, y entonces es preciso alimentarles completamente en el aprisco.

Al ganado lanar se le dan heno, paja y raices. Con estos dos últimos alimentos no se puede añadir mas que una muy pequeña cantidad de heno. La paja no debe exceder de la mitad de la racion con el tercio, la mitad y aun mas de raíces. Las diversas razas no admiten la misma proporcion de este último género de alimentos; por ejemplo, los carneros ingleses comen mas cantidad de él que los carneros merinos. Por lo demás, una cierta cantidad de raíces, en invierno, es favorable á la salud del rebaño, pues suple á la yerba y precave los inconvenientes del alimento seco.

Todos los forrajes artificiales, singularmente los retoños de trébol, mielga y pipirigallo, convienen perfectamente á los rebaños. A los moruecos durante la lucha, y á los carneros cuyo crecimiento se quiere acelerar, se les da avena; á los carneros en el cebadero, y á las ovejas madres, se les dan habichuelas secas, guisantes, alforfon majado, salvado, etc.

Las bellotas y castañas de India pueden darse á las reses lanares, á la dósis de un cuarto á medio kilógramo. Estos frutos, amargos y tónicos, obran útilmente contra la podredumbre. Puestos á germinar, despues secados al sol ó en el horno, pierden su gusto áspero, y su cáscara inútil se separa entonces con facilidad del fruto.

Los mejores pastos deben ser reservados para los corderos y las ovejas madres, y los menos buenos para los carneros.

Se debe evitar hacer pacer las reses lanares: 1.° en los lugares húmedos en donde se crian yerbas acuáticas; 2.° despues de una lluvia fuerte y prolongada, sobre todo si el tiempo es frio; 3.° cuando, en otoño, las nieblas tienen el terreno húmedo; 4.° cuando el calor es excesivo, en medio de los dias de verano; 5.° cuando las yerbas están cubiertas del rocío helado de la mañana; el rocío de la tarde parece menos perjudicial.

Los carneros beben poco, sin embargo es menester abrevarlos cada dia. Alimentados exclusivamente con forraje seco, apenas beben un litro de agua por cada kilógramo de forraje consumido. El agua de los abrevaderos debe ser limpia y mudarse á lo menos una vez al dia. El uso moderado de la sal, tanto sola, como mezclada con grano ó salvado, ó disuelta en la bebida, les estimula el apetito, favorece la digestion y les preserva de varias enfermedades.

Cebamiento.

La carne de los corderos se come cuando éstos tienen de tres semanas á dos meses lo mas tarde. La época en la cual se ceban los carneros para la carnicería es muy variable: si se quiere obtener una carne tierna y de buen gusto, es preciso cebarlos entre dos ó tres años; pero si se desean obtener todos los productos en lana que se pueden esperar de estos animales, se difiere hasta seis, siete, y aun diez años, en los países en que los carneros pueden vivir hasta esta edad; entonces es preciso cebarlos un año ó quince meses antes del tiempo en que ellos empiezan á deteriorarse, y una vez cebados, conviene apresurarse á matarlos, porque no vivirian muy largo tiempo en este estado.

El cebamiento puede verificarse por dos métodos: El uno consiste en hacer pacer los carneros en lugares en donde la yerba sea muy abundante. En el otro, que se ejecuta en el aprisco ó establo, se alimenta abundantemente á los carneros por medio de forrajes finos y delicados, raices cocidas y crudas, residuos de cervecerías y purificacion del azúcar, pulpa seca de remolachas, etc.; los bagazos de semillas oleaginosas hacen contraer á la carne un mal gusto, si no se cesa en dárselos quince dias á lo menos antes del fin del cebamiento. El primero de estos métodos es solamente practicable en el verano; el segundo lo es en todos tiempos, pero se aplica sobre todo en invierno.

La estimacion de las reses ovejunas se establece sobre la lana ó sobre los productos en carne, y algunas veces sobre ambos. Nada dirémos sobre la lana, de la que hemos tratado ya en artículo especial, y solamente nos limitarémos á hacer conocer todo lo que es necesario saber para juzgar bien de la carne y del grado de cebamiento del carnero

Los carneros de diversas razas difieren mucho entre sí por la cualidad y la cantidad de la carne: ésta, para ser buena, debe ser de fibras finas, no esponjosa, jugosa y tierna; una grasa excesiva la vuelve mala, y buena tan solo para la produccion de sebo; basta que contenga de ella no mas que delgadas fibras entremezcladas entre las capas de carne.

Los pastos influyen tambien mucho en la cualidad: los de los ribazos secos, cuya yerba es fina, corta y está mezclada con numerosas plantas aromáticas, y los que en las playas del mar reciben miasmas salinos, y llevan el nombre de *prados salados*, dan las carnes mas jugosas y mejores. La oveja y el morueco dan una carne que es á la del carnero como la carne de vaca y de toro es á la de buey.

El producto de carne neta es muy variable segun las razas. Es preciso que los animales tengan una gordura considerable, que sean muy grasos, para que el peso neto se eleve á 50 por 100 del peso bruto sin desfalco del vellon; por término medio dan de 45 á 48 por 100 de carne solamente. Al nacer, el peso de los corderos varía del octavo al décimo del peso de la madre; al cabo de un mes este peso ha duplicado, y puede triplicar y cuadruplicar á la fin del segundo mes.

Se juzga á la vista, de la gordura del animal por la separacion de las nalgas y el grosor de la cola; por el tacto, palpando los riñones, y se presume de su peso levantándolo con las dos manos.

El comprador ha de poder juzgar de la edad del carnero, y aunque los dientes ofrezcan con respecto á esto algunas indicaciones casi ciertas, los tratantes saben apreciar, en la féria ó en el mercado, la edad de las reses ovejunas, por el solo aspecto de la cabeza: juzgan que los animales son jóvenes, y que no han pasado de dos años y medio, cuando la punta de su nariz es aun estrecha y delgada, pues saben que este carácter de juventud nunca engaña, y que no puede existir en las reses de edad de cuatro años y mas; la extremidad de la cabeza de estas últimas parece embadurnada, como abotegada, y ofrece un aspecto todo particular; los individuos muy viejos tienen el labio inferior colgante, y carecen de ciertos dientes incisivos, ó no tienen ya ninguno.

Enfermedades.

Las enfermedades del ganado lanar son numerosas: las unas, ó las epizoóticas, se extienden sobre un gran número de animales sin distincion de países, y en todos tiempos, tales son la *morriña* y la *sarna*; otras, ó las enzoóticas, se limitan á ciertas comarcas y reaparecen cada año en la misma época, tales son la *falera*, la *podredumbre*, etc.; otras tambien, las esporádicas, sobrevienen sin regularidad, en todas partes indistintamente, á algunos animales tan solo, tales, por ejemplo, la *modorra*, etc. Varias de estas enfermedades son contagiosas, es decir que pueden comunicarse de un animal á otro, sea por contacto inmediato, sea por los intermedios, tales como el carbunco, la morrina y la sarna.

Además de estas enfermedades, los carneros se ven con frecuencia atacados por un gran número de gusanos intestinales de los géneros Tricocéfalo, Estróngilo, Fasciola, Cistiterco, Equinococo, etc.; un insecto, la Astrea, les incomoda mucho, y por último cuando han comido en exceso ciertas plantas, como trébol, mielga, centeno, etc., experimentan un accidente singular, que se llama *meteorizacion*, *hinchazon*, etc., y que puede ser á veces muy peligroso para ellos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de ganado lanar en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

Importacion.	Años. 1851.	1852.	1853.	
Borregos hasta un año separados de sus madres:				
De Argelia.	1,757	4,256	2,730	unidades.
De Francia.	749	423	438	
De Portugal.	730	86	»	
De Marruecos. . . .	»	1,304	608	
Total: .	3,236	6,069	3,776	unidades.
Carneros y ovejas, con cria ó sin ella:				
De Argelia.	1,734	7,676	7,328	unidades.
De Francia.	59	12	33	
De Portugal.	1,000	96	721	
De Marruecos. . . .	»	5,093	460	
De Inglaterra. . . .	»	»	1	
Total: .	2,793	12,877	8,543	unidades.
Exportacion.				
Ganado lanar:				
A Inglaterra.	54	»	19	unidades.
A Francia.	157	173	3,456	
A Gibraltar.	»	134	3,932	
A Portugal.	»	»	6	
Total: .	211	307	7,413	unidades.

Productos útiles de los carneros.

Carne. La *Carne de Morucco*, dura, de un olor y de un sabor poco agradables, como acecinados, aun cuando el animal, pasada la edad de la reproduccion, haya sido castrado y cebado, está poco en uso y es de difícil digestion.—La *Carne de Oveja*, que fué prohibida á los Egipcios, aunque blanda, sosa y viscosa, es á veces usada, y agradable cuando está bien sazonada. Plutarco refiere que las ovejas fueron tenidas en gran veneracion por los Egipcios, y que los Atenienses las respetaban tanto que procesaban á cualquiera que matase alguna.—La *Carne de Cordero*, blanca, blanda, gelatinosa, poco sabrosa, pero bastante estimada, sobre todo asada, es muy usada entre nosotros en la época de Pascua. Se ha observado que el cordero cebado con guisantes cocidos y leche da una carne excelente, mientras que el cebado con nabos y coles la da, al contrario, de un sabor poco agradable. Esta carne es de bastante fácil digestion para los estómagos robustos, pero conviene poco á los individuos linfáticos, á las personas cuyas digestiones son penosas, y sobre todo á los convalecientes; puede ocasionar la diarrea, hasta el flujo de sangre, y sobre todo una erupcion análoga á la que producen á veces las almejas, la ternera, etc.; los antiguos decian que era laxante. La carne de cordero abunda tanto menos en gelatina, tiene tanto mas sabor y es tanto mas sana en cuanto el animal es menos jóven, y así es que se prefiere la de la edad de seis meses á la de un año. Esta carne sirve tambien para hacer caldos temperantes, á veces prescritos en las afecciones nerviosas, biliosas, la consuncion, etc. La carne de cordero era muy estimada de los Griegos; era el manjar mas buscado de los pueblos de Oriente, y su abuso fué uno de los excesos de deleite que un profeta afeó á los Samaritanos; mas tarde, esta carne fué prohibida á los Atenienses antes que el animal se hallase en la edad de ser esquilado.—La *Carne de Carnero* es morena, tierna, nutritiva, fácil de digerir y muy sana, sobre todo cuando procede de un animal jóven, criado en un aire puro y seco en las inmediaciones del mar, alimentado en fin con yerbas aromáticas, ó saladas. Sobre todo cocida al asador ó á las parrillas y despojada de las pieles y de la grasa que la acompañan, la carne de carnero, singularmente las chuletas y la pierna, conviene particularmente á los convalecientes, á las personas que necesitan una pronta reparacion y pueden resistir alimentos sustanciosos; pasa por la mas sana de todas. El jugo, de un rojo oscuro, que de ella cuela, es igualmente muy restaurativo, y á menudo prescrito á los niños delicados, dispuestos á la raquitis ó á las escrófulas. La una y el otro abundan en osmazoma.—V. *Carne*.

Cuajar. El cuajar de cordero, usado solamente hoy dia para hacer coagular la leche, antiguamente era empleado como alexifármaco, sobre todo tomado en vinagre, y tambien bueno contra el pelo de las mujeres que crian.—V. *Cuajo*.

Cuernos. Los cuernos de carnero son utilizados como un excelente abono y para hacer varias obras de torneria.—V. *Cuernos*.

Despojos. Los *Despojos de Cordero* están aun mas cargados de principios mucosos y gelatinosos que la carne, convienen todavia menos á la mayor parte de los estómagos, y son por lo demás poco empleados; antiguamente se preconizaba el cocimiento de los *Pulmones* como eminentemente calmante, sobre todo en las afecciones pectorales. Los *Despojos de Carnero* son usados tambien como alimento, y sin hablar de sus *Sesos* y de su *Lengua*, menos estimados no obstante que los de ternera, recordarémos que sus *Piés*, sazonados á la salsa blanca, forman un manjar delicado, aunque viscoso y pesado para muchos estómagos. En medecina, se preparan con los piés, y tambien con la *Cabeza* y otras partes gelatinosas del carnero, baños untuosos, usados algunas veces contra la atrofia, las contracciones de los miembros, etc. El cocimiento de la cabeza, pistada con su lana, ha sido empleado en lavativas contra el tenesmo y el flujo de sangre.

Excremento. Los excrementos de carnero, dando un abono muy caliente, contribuyen poderosamente á aumentar la fertilidad de las tierras.—V. *Estiércol*.

Grasa. Es empleada en el alumbrado y en varias artes. La grasa de morueco, en calidad de emoliente y resolutiva, entraba en varias preparaciones farmacéuticas; la de oveja, poco diferente de la de morueco, era usada antiguamente sobre todo en lavativas en los casos de cólica, de disenteria, y servia de excipiente para las pomadas emolientes; la de carnero es de un uso popular contra las irritaciones cutáneas, la coriza, etc.—V. *Grasa* y *Sebo*.

Hiel. Segun Plinio, la hiel de morueco purga á los niños, y es antielmíntica, aun aplicada al ombligo con lana, y se dice que, mezclada con leche de mujer, es buena contra las ulceraciones de las orejas. La hiel de cordero se ha usado como antiepiléptica, etc.

Huesos. Los huesos de carnero son empleados en la preparacion de la gelatina, del fósforo, del carbon animal, etc.—V. *Huesos*.

Intestinos. Sirven en la fabricacion de cuerdas de instrumentos músicos y otros objetos.—V. *Cuerdas de vihuela* ó *Intestinos*.

Lana. Es la materia primera de varios ramos de industria, que la elaboran para nuestros usos domésticos y aun de lujo.—V. *Lana*.

Leche. La leche de oveja, empleada sobre todo para hacer quesos, es crasa, poco serosa, rica en manteca y cáseo; en Suecia, en el estado acidulo, es frecuentemente usada como alimento agradable y refrescante.—V. *Leche*.

Pieles. Las *Pieles de Corderos*, sea que se consideren como forros, y entonces no reciben otras preparaciones que ser pasadas por el alumbre, sea zurradas ó engamuzadas, son el objeto de un comercio muy importante. La mayor parte son zurradas y empleadas para la guantería, como las pieles de cabritos, de cuya finura no obstante carecen; las que son engamuzadas, y este es el mas pequeño número, sirven para hacer los guantes conocidos en el comercio bajo el nombre de *guantes de castor*. En la una y la otra de estas dos operaciones, la lana es separada, y se vende para la fabricacion de tejidos y otros usos. La piel de cordero, guarnecida de su lana, sirve en numerosos usos, y, segun el color, la finura ó la longitud de la lana, se emplea para aforrar los guantes, los zapatos y panfuflos, los ropones de caballeria, las dulletas y las batas comunes, los folgos, los casquetes, los juguetes de niños, etc. Su precio y su cualidad varian con la bondad y la finura de la lana; pero lo que constituye su belleza es la finura del pelo, el lustre, el rizado en el color negro, su igualdad, su intensidad. En Europa sobre todo se distinguen las pieles conocidas con el nombre de *Pieles de Corderos de Turin*, siendo las negras, de un hermoso negro, las mas estimadas en manguiteria, pues las que tiran á rojo son pieles de desecho. Estas pieles, que no solo proceden del Piamonte, si que tambien de la Lombardia, de la Toscana y de las otras partes de la Italia, tienen el pelo negro, corto, lustroso, muy fino, muy rizado, y á menudo liso.—V. *Añinos*.

Como el cordero no es reputado tal sino mientras mama, y entra en la clase de carnero desde que atiende por si mismo á su alimentacion, se distingue la piel de un cordero que ha pacido, como la del cabrito, por el cuero, que se llama entonces *soplado*, en razon de que se percibe aire en los intersticios de su piel. El cuero no es igualmente blanco, tira á sanguineo, es mucho menos susceptible á los aderezos, es menos bueno para la peleteria, y nada vale para la guanteria. Si se espera á que el animal esté formado, que haya tomado una naturaleza determinada, entonces la piel recobra su calidad, y puede ser empleada útilmente en los usos á los cuales su fuerza la hace propia.

Antiguamente, la piel de cordero era frecuentemente empleada contra las afecciones reumáticas, las contusiones fuertes, las caidas, etc., cuando, cogida de un animal recientemente matado, se la aplicaba aun caliente. En cirujia la epidermis de la piel de cordero ó de cabrito, preparada, es usada, bajo el nombre de *Cabritilla*, para ensayar la punta de las lancetas.

Las *Pieles de Carnero, Oveja y Morueco*, provistas de su lana, ofrecen un forro poco estimado, pero cuyo uso se extiende al infinito. Todas las artes que se ocupan en la preparacion de las pieles trabajan la de carnero, desde el curtidor y zurrador de tafiletes hasta el pergaminero; lo mismo sucede de todas las artes que emplean los cueros preparados, desde el zapatero hasta el fabricante de cola, que recoge con cuidado los retales y desperdicios del curtidor, del gamuzero y del zurrador.—Se asemeja á la piel de gamuza la piel de carnero que ha recibido la misma preparacion, y como es mucho mas abundante, casi todas las *pieles* dichas *de gamuza* que se encuentran en el comercio son pieles de carnero.—V. *Cueros y Pieles*.

Por último, la *sangre* de carnero tiene diferentes usos en la economía doméstica y en las artes, y los *tendones* y desperdicios de pieles no curtidas del mismo animal sirven con provecho para hacer cola fuerte.

Oveja de montaña, Carnero montés, Muflon de América (*Ovis montana*, E. Geoffr.). Se encuentra en las partes montañosas de la América del Norte. Su forma es elegante; tiene las piernas largas, la cacabeza corta y el testuz casi plano; el macho presenta los cuernos grandes, anchos y comprimidos y que describen casi una vuelta de espiral, y la hembra los tiene cortos y casi rectos; su pelo es corto, recio, enjuto, grosero y de color castaño claro; las nalgas son blanquecinas, el hocico blanco, y la cola corta y negra.

La ligereza de este animal es proporcionada á su fuerza muscular, que es prodigiosa. Seria imposible alcanzarle, sino se parase á menudo en su carrera para contemplar con ademan estúpido al cazador, dejándole acercarse á tiro antes de continuar la fuga.

Varias poblaciones americanas, singularmente la de los Crees ó Kinstianales, hacen una guerra activa á este rumiante, que ellos llaman *Mi-attic*, por su carne, que estiman mucho, sobre todo la de los individuos jóvenes y de las hembras, cuyo gusto se asemeja al de la carne de bicerra; segun los Kamtskadales, su grasa tiene un sabor exquisito.

Segun Cuvier y Harlan, el muflon de América es una variedad del Argali.

Oveja Tragélafo, Carnero barbudo, Muflon de Africa (*Ovis Tragelaphus*, Cuv.). Habita los lugares desiertos y

escarpados del norte del Africa, y particularmente de Berberia. Este animal, que ha sido estudiado por Shaw, es probablemente el *Tragelaphus* de Plinio: es notable sobre todo por los pelos de la region inferior de los carrillos y por los de la parte superior de las quijadas, que son muy largos y forman una especie de barba doble y dividida; sus cuernos son algo mas largos que la cabeza, dan una vuelta incompleta y presentan al frente el lado mas ancho; su cola es muy corta; su pelaje es generalmente de un leonado rojizo, bastante corto, excepto en las partes que se han indicado.

Con esta especie se reune un carnero encontrado en los alrededores del Cairo, y descrito por E. Geoffroy Saint-Hilaire bajo el nombre de CARNERO DE VUELTAS *(Ovis ornata)*.

OX

OXALATO. Género de sales formadas por la combinacion del ácido oxálico con los óxidos metálicos ó las bases salificables. Varias especies de este género de diferentes grados de saturacion se encuentran en el reino orgánico; todas las demás se preparan sea directamente, sea por doble descomposicion.

Un corto número de oxalatos neutros son solubles, á saber, los oxalatos de potasa, de sosa y de amoniaco; se vuelven menos solubles por un exceso de ácido oxálico, mientras que los que son insolubles en el estado neutro se disuelven en un exceso de este ácido.

Estas sales pueden existir á 5 grados diferentes de saturacion, á saber, en el estado de *oxalatos neutros*, de *bi-oxalatos*, de *cuadri-oxalatos*, de *oxalatos bi-básicos*, y de *oxalatos sesqui-básicos*.

Calcinados, los oxalatos se descomponen todos sin carbonizarse y sin despedir olor, pero los productos que dan varian segun la naturaleza del óxido metálico y su afinidad para el oxígeno. Los oxalatos alcalinos secos se convierten por el fuego en sub-carbonatos, ó su óxido se separa; los otros oxalatos metálicos son, ó reducidos con desprendimiento de gas ácido carbónico puro, ó su óxido es en parte desoxigenado con desprendimiento de gas óxido de carbono y de gas ácido carbónico. Tratados en frio por el ácido sulfúrico, no manifiestan ningun fenómeno aparente, pero en caliente el ácido oxálico es descompuesto y trasformado en una mezcla gaseosa de óxido de carbono y de ácido carbónico. Los oxalatos solubles, estando disueltos en el agua, son fáciles de distinguir en que su disolucion concentrada deja precipitar un oxalato ácido poco soluble cuando se le añade un ácido cualquiera; el agua de cal y las sales calcáreas forman en ella un precipitado blanco pulvurolento de oxalato de cal enteramente insoluble; las disoluciones de barita y de estronciana dan lugar á precipitados blancos vedijosos, solubles en los ácidos nítrico é hidroclórico diluidos. Las sales de plomo, de mercurio, de plata, y de zinc son precipitadas en copos blancos por estas sales; en fin, el bi-cloruro de oro, calentado con la solucion de un oxalato, es reducido con desprendimiento de gas ácido carbónico.

Los oxalatos de base de amoniaco, de potasa y de sosa son los únicos empleados como reactivos. Su disolucion sirve para reconocer la cal, libre ó combinada con los ácidos, para precipitarla enteramente, y tambien para separarla de ciertos otros óxidos que no forman con el ácido oxálico oxalatos insolubles.

Oxalato de amoniaco, Oxalato amónico. Esta sal neutra es un producto artificial, que se forma saturando el amoniaco por el ácido oxálico y haciendo cristalizar.

El oxalato de amoniaco se presenta en largos prismas, delgados, incóloros, terminados por puntas diedras; es inódoro y posee un sabor muy picante; el agua le disuelve fácilmente; el calórico le descompone con produccion de agua, de carbonato de amoniaco y de una sustancia blanca, insoluble en el agua fria, que se ha designado bajo el nombre de *Oxamida*.

Esta sal cristalizada contiene: 50,7 de ácido oxálico, 24,0 de amoniaco, 25,3 de agua; total, 100,0.

El oxalato de amoniaco, echado sobre las ascuas, se abotaga con desprendimiento de olor amoniacal y no deja residuo, si la calcinacion se prolonga suficientemente. Disuelto en el agua, forma una disolucion que precipita el agua de cal, asi como la disolucion de sulfato de cal, deja desprender amoniaco por la accion de la potasa, y precipita en amarillo anaranjado el bi-cloruro de platino.

Este oxalato es frecuentemente empleado en los análisis minerales para separar la cal y estimar su proporcion por el peso del oxalato de cal formado. La propiedad que tiene de descomponerse al fuego sin dejar residuo, permite introducirlo en las disoluciones y separar de ellas el exceso que se ha añadido, por evaporacion y calcinacion del residuo.

Aunque esta sal es mas bien un reactivo químico que un medicamento, interesa no obstante al médico por cuanto constituye á veces la base de ciertos cálculos. El Sr. Ratier ha observado que el abuso de la acedera da lugar á pequeñas concreciones urinarias de oxalato de amoniaco, accidente que cede pronto por la suspension de este régimen y por el uso del bi-carbonato de sosa.

Oxalato de cal, Oxalato cálcico. Esta sal se halla muy esparcida en la naturaleza. Fourcroy y Vauquelin la han encontrado en un gran número de cálculos urinarios del hombre, y Schéele ha demostrado su presencia en muchas raices y cortezas, sobre todo las raices de ruibarbo, de regaliz, de cúrcuma, de paciencia y de genciana, las cortezas de canela, de roble, de fresno, de olmo, de sauco, etc. El Sr. Braconnot la ha encontrado en mucha cantidad en los líquenes, sobre todo los líquenes crustáceos que contienen de ella casi la mitad de su peso. Parece que el oxalato de cal es en estas plantas lo que el carbonato de cal es en las madréporas y en los pólipos, ó el fosfato de cal en

el esqueleto de los animales mas perfectos.

En el estado de pureza, el oxalato de cal es blanco, insípido, insoluble en el agua, soluble en corta cantidad en los ácidos minerales. Calentado se descompone bajo el calor rojo oscuro y se trasforma en sub–carbonato de cal sin ennegrecerse sensiblemente. El oxalato de cal anhidro contiene: 55,99 de ácido oxálico y 44,01 de cal; total, 100,00.

El oxalato de cal calcinado bajo el calor rojo oscuro, se trasforma en carbonato de cal que se disuelve con efervescencia en el ácido nítrico ó hidroclórico; un calor mas elevado descompone este carbonato y deja cal viva por residuo. Tratado en caliente por una disolucion de carbonato de potasa, se descompone y da por resultado carbonato de cal insoluble y oxalato de potasa que queda disuelto y mezclado con exceso de carbonato de potasa. El ácido oxálico puede no solamente ser reconocido por medio de los reactivos en la disolucion filtrada, si que tambien es posible, depues de haber saturado el licor por el ácido acético para neutralizar el carbonato de potasa en exceso que se encuentra en él, precipitarlo por el acetato de plomo y extraerlo de este precipitado.

Oxalato de mercurio. Esta sal, que se obtiene precipitando una solucion de proto–nitrato de mercurio por el ácido oxálico, ha sido empleada en las enfermedades venéreas; se la atribuyen las mismas propiedades que al mercurio dulce.

Oxalato de potasa. Conócense tres combinaciones de ácido oxálico y de potasa, un *oxalato neutro*, un *bi–oxalato* y un *cuadri–oxalato*, pero la única de estas sales que se encuentra en el comercio es el bi–oxalato que constituye la sal conocida con el nombre de *sal de acedera*.

Oxalato ácido de potasa, Bi–oxalato de potasa, Sobre–oxalato de potasa, Sal de acedera, Oxalato acídulo oxálico, etc.

Esta sal existe en diversos vejetales, particularmente en varias especies de acederas, como lo indica uno de sus nombres vulgares, en la *Oxálide Acederilla*, el *Bérberos vulgar*, la raiz de ruibarbo, etc. Se la prepara en grande en diversas comarcas: en Suiza con la *Romaza Acederilla*, la *Romaza Acedera*, y la *Oxálide Acederilla ó Aleluya*. Para ello, despues de haber machacado la planta cuando está en plena vejetacion, se exprime su zumo, se calienta ligeramente para clarificarlo, y se evapora en seguida en consistencia de jarabe claro, despues de haberlo filtrado; abandonado durante unas seis semanas en barreños, deposita poco á poco, sobre sus paredes, pequeños cristales verdosos de sal de acedera, que se blanquea por disoluciones y cristalizaciones repetidas. En algunos puntos, para desembarazar mejor el zumo de las plantas de su materia colorante verde, se deslie con él un poco de arcilla blanca, cuya alúmina obra formando, con esta materia, un compuesto ó *laca* insoluble. De 100 kilógramos de acedera fresca se sacan todo lo mas 320 gramos de oxalato ácido de potasa puro. Se puede tambien preparar esta sal directamente por medio del carbonato de potasa y el ácido oxálico.

El bi–oxalato de potasa es blanco, cristaliza confusamente, su sabor es muy ácido y picante; es inalterable al aire y poco saluble en el agua; sus cristales contienen 13 p.% de agua de cristalizacion. Está formado de 60,57 de ácido oxálico y 39,43 de potasa; total, 100,00.

La sal de acederas, echada sobre las áscuas, se descompone, exparciendo un humo blanco, ácido y picante, pero no se carboniza, y el residuo que deja está formado de sub–carbonato de potasa. Disuelta en el agua, forma una solucion que presenta con los reactivos todos los caractéres de los oxalatos solubles y que además precipita la solucion de bi–cloruro de platino en amarillo anaranjado.

La sal de acederas se encuentra en el comercio mezclada con el cremor tártaro ó bi–tartrato de potasa, y algunas veces tambien con sulfato ácido de potasa. La presencia de la primera sal es fácil de descubrir echando una porcion de ella pulverizada sobre las áscuas; la sal se ennegrece abotegándose y despide un olor empireumático de tártaro quemado. En cuanto á la existencia del sulfato ácido de potasa, se puede descubrir inmediatamente echando en la solucion de la sal de acederas nitrato de barita, pues se forma un precipitado blanco, insoluble en un exceso de ácido nítrico ó hidroclórico, que goza de todos los caractéres del sulfato de barita.

Esta sal antiguamente era empleada para preparar el ácido oxálico, que se hace hoy dia directamente. Sirve para quitar las manchas de tinta ó de orin (con preferencia al ácido oxálico mismo, por razon de su exceso de ácido que forma una combinacion triple), para avivar ciertos colores en la tintoreria, y últimamente en la confeccion del rojo de afeite preparado con el cártamo. En medicina ha sido considerada como refrescante, temperante, astringente, á la dósis de 1 á 2 escrúpulos; era la base de diversas limonadas secas y pastillas refrescantes, en las cuales los ácidos oxálico y tartárico la reemplazan hoy dia con ventaja: sus inconvenientes como dentrífico son conocidos, y resultan de su acidez. Al presente es muy poco usada.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de sal de acederas en España en los años 1851 y 1852 fué:

	AÑOS.		
	1851.	1852.	
De Cerdeña.	16	»	libras.
De Francia.	658	768	
De Inglaterra.	282	»	
Total:	956	768	libras.

OXÁLIDE, Oxalis. Gran género de plantas de la familia de los oxalidéas, á la cual da su nombre, y de la decandria pentaginia en el sistema de Linneo. Su nombre viene de la acidez que presentan la mayor parte de las numerosas es–

pecies que contiene. Las oxálides son en general yerbas con ó sin tallos ó pequeños arbustos, cuya raiz es á menudo tuberosa; tubérculos comestibles en algunos paises; sus hojas están ordinariamente compuestas de tres hojuelas acorazonadas al revés que se cierran al ponerse el sol. Estas plantas habitan sobre todo el cabo de Buena-Esperanza y la América del sur, en donde varias son empleadas como refrescantes, anti-escorbúticas, etc., y reemplazan nuestra *Acedera* (V. *Romaza Acedera*).

Oxálide Acederilla, Acederilla, Acederilla oficinal, Acetosilla, Aleluya, Oxálida blanca, Trifolio acetoso (*Oxalis Acetosella*, L.). Esta planta europea, indígena, inodora, vivaz, se cria en los prados de los bosques en donde florece en tiempo de Pascua; parece haber sido conocida de los antiguos, quienes la llamaban *Oxys*: su altura es de cerca de 1 decímetro ó un poco mas; es acaule, cubierta de un vello flojo; de su rizoma, nudoso escamoso, y como dentado y rastrero, se elevan las hojas de hojuelas acorazonadas al revés y el escapo ó el pedúnculo radical de dos bractecillas en el medio de su longitud terminado por una sola flor blanca, de pétalos ovales obtusos, dos ó tres veces mas largos que el cáliz, de estilos de longitud igual ó superior á la de los estambres inferiores; sus semillas son lustrosas, y estriadas longitudinalmente. El sabor de sus hojas es ácido, picante, y da dentera, lo que es debido á una sal de base de potasa, el sobre-oxalato de potasa, llamado tambien *Sal de acedera*, porque esta última planta la contiene (V. *Oxalato de potasa*).

Esta planta, por su acidez, es empleada como anti-escorbútica, refrescante, etc.; puede reemplazar á la acedera, y su acidez es aun mas agradable que la de esta planta; se come en ensalada en algunos paises; de su zumo se extrae el bi-oxalato de potasa.

Oxálide acorazonada (*Oxalis cordata*, St.-Hil.). Se emplea en Méjico en las afecciones febriles.

Oxálide comprimida (*Oxalis compressa*, Thunberg). Segun este autor, da á los habitantes del Cabo mas sal que la *Oxálide Acederilla* á los Europeos.

Oxálide de cornezuelos, Trifolio acetoso, Aleluya de flor amarilla (*Oxalis corniculata*, L.). Vejetal indígeno que se cria en nuestras mieses, y puede ser empleado como la *Oxálide Acederilla*. Segun Ainslie, en la India los naturales preparan un electuario con sus hojas, los renuevos tiernos y las flores, del que usan como refrescante, á la dósis de media cucharada, dos veces por dia.

Oxálide de cuatro hojuelas (*Oxalis tetraphylla*, Cav.). Especie de Méjico, cuyos bulbos y hojas son buenos de comer.

Oxálide de doce estambres (*Oxalis dodecandra*). Esta especie, y otra mal conocida del Perú, es empleada bajo el nombre de *Vinaigrillo*, como astringente en los esputos de sangre, etc., segun De-Candolle.

Oxálide frutescente (*Oxalis frutescens*, L.; *Oxalis Plumieri*, Jacq.). En la Martinica y en las Antillas se comen las hojas de esta especie y tambien de ellas se extrae sobre-oxalato de potasa.

Oxálide inclinada (*Oxalis cernua*, Thunb.) Es la mayor de las especies del Cabo, y da una muy buena sal de acedera.

Oxálide leonada (*Oxalis fulva*, St-Hil.). Es empleada en el Brasil como la *Oxálide acorazonada*, segun el Sr. A. St-Hilaire.

Oxálide de racimos (*Oxalis racemosa*, Savigni; *Oxalis rosea*, Jacq.). Es el *Cullé* de los Chileños, que la emplean en tintura para obtener un color violeta.

Oxálide rastrera (*Oxalis repens*, Thunb.). Lleva en el Brasil el nombre de *Aredinha de frero*, trébol ácido; en dicho pais es empleada contra las calenturas.

Oxálide sensitiva (*Oxalis sensitiva*, L.). Esta especie, llamada *Todda-vaddi* por los Indianos, es por ellos un objeto de supersticion; los sacerdotes se sirven de la movilidad de sus hojas pinnadas, cuando se las toca, para hacer creer en hechizos. Se emplea en este pais contra el asma, la tisis, etc., en infuso meloso; y se considera su zumo, aplicado á las picaduras del escorpion, como infalible para su curacion.

Oxálide tuberosa (*Oxalis tuberosa*, Molina). Esta planta de Chile, en donde es llamada *Oca*, tiene sus tubérculos radicales, que son de 3 á 6 pulgadas de longitud, comestibles.

Oxálide violada (*Oxalis violacea*, L.). Se comen sus tubérculos en la Carolina.

OXICIANUROS ó Cianuros de óxido. Sales compuestas de cianógeno y óxido.

OXICLORUROS ó Cloruros de óxido. Sales compuestas de cloro y de un óxido metálico: tales son los *cloruros de sódio, de cal*, etc. Este nombre ha sido algunas veces aplicado sin motivo á los deuto-cloruros, el sublimado corrosivo por ejemplo, llamado en este caso *oxicloruro de mercurio*.

OXIDO. Denominacion general dada á todos los compuestos que forman los cuerpos simples con el oxígeno, y que no gozan de propiedades ácidas. La mayor parte de estos compuestos son electro-positivos relativamente á otros que son electro-negativos. Algunos óxidos formados por los metalóides, en razon de sus propiedades químicas, han sido designados con el nombre de *Oxidos indiferentes*. Entre los óxidos metálicos el mayor número es electro-positivo y puede saturando los ácidos formar con ellos sales.

Oxido de aluminio.—V. *Alúmina*.

Oxido de antimonio. La opinion de los químicos está dividida sobre el número de óxidos que puede formar el antimonio, de lo que resulta una gran confusion en su sinonimia. El Sr. Thénard admite seis, el Sr. Thomson tres, y Berzelius cuatro, que son los que vamos á indicar.

Sub–óxido de antimonio. Óxido de un pardo negruzco, que se forma cuando se emplea el antimonio como conductor positivo de una pila. No tiene usos.

Protóxido de antimonio, Óxido antimónico, Óxido de antimonio. Está formado de 2 átomos de antimonio y de 3 átomos de oxígeno; es blanco ó gris de perla, fusible, volátil, é insoluble en el agua; es el único de los óxidos de antimonio que se combina con los ácidos, y se combina tambien con las álcalis. Se obtiene por lo comun tratando el polvo de Algaroth, que es un sub–cloruro de antimonio por una solucion de sub–carbonato de potasa, y lavando con cuidado el resíduo, que es este óxido.

Este óxido es un fuerte emético, y se recomienda, no solamente como tal, si que tambien contra las calenturas intermitentes, la epilepsia, etc.

Deutóxido de antimonio.–V. *Acido antimonioso.*

Tritóxido de antimonio.–V. *Acido antimónico.*

Oxido de arsénico blanco.—V. *Acido arsenioso.*

Oxido de bario, Óxido barítico.—V. *Barita.*

Oxido de bismuto. Se conocen dos óxidos de bismuto: uno, que es el protóxido, se forma calcinando el metal al aire ó disolviéndole en los oxácidos; el otro, que es un deutóxido, se produce tratando en caliente el hidrato de protóxido por una solucion de cloruro de cal ó de sosa.

Protóxido de bismuto, Óxido bismútico. Este óxido es de un color amarillo de paja y pulverulento; expuesto á un color rojo, se funde en un vidrio amarillento fijo que determina fácilmente la fusion de la alúmina y de la sílice de los crisoles en los cuales está contenido; el carbon le reduce con facilidad; combinado con el agua ó en el estado de hidrato, es blanco é inalterable al aire. Este óxido está compuesto de 89,87 de bismuto y 10,13 de oxígeno; total, 100,00.

Calentado al soplete sobre carbon, el protóxido de bismuto se reduce instantáneamente en uno ó muchos granos metálicos, que gozan de las propiedades físicas del bismuto; si se continúa calcinándolo al fuego de oxidacion, se volatiliza y deposita al rededor de las partes cercanas una auréola amarilla rojiza. Fundido sobre una lámina de platino, forma una masa de un pardo oscuro que se vuelve amarillenta por el enfriamiento; á un fuego violento, se reduce y perfora el sustentáculo de platino aleándose con él. El ácido nítrico débil lo disuelve en caliente y forma una disolucion incólora que precipita, por la adicion de agua, un sub–nitrato; la potasa y el amoniaco producen en esta disolucion precipitados blancos insolubles en un exceso de estos álcalis; el ácido hidrosulfúrico determina en ella un precipitado negro, y una lámina de zinc separa bismuto metálico en polvo negro muy dividido.

El óxido obtenido por la precipitacion del nitrato, por medio de las cenizas graveladas, segun Odier, es poco diferente del sub–nitrato; el obtenido por la simple calcinacion ha sido muy preconizado por algunos médicos.

Oxido de cadmio, Oxido cádmico. Este óxido se forma directamente por la calcinacion al aire, ó por la disolucion del metal en los oxácidos.

Este óxido se presenta bajo forma pulverulenta y de un color que varia, segun su estado de agregacion, del amarillo rojizo claro al moreno oscuro; su densidad es de 8,183; es fijo é infusible, pero calentado con el contacto del carbon, se reduce y se volatiliza; separado por los álcalis de sus disoluciones, se precipita en el estado de hidrato en copos blancos. Está formado de 87,45 de cadmio y 12,55 de oxígeno; total 100,00.

Este óxido expuesto solo á la llama exterior del soplete sobre una lámina de platino, no experimenta ningun cambio; pero si se calienta sobre carbon, se disipa en pocos instantes, y, al mismo tiempo, el carbon se cubre á corta distancia de un polvo rojo ó amarillo anaranjado, fenómeno que permite reconocer pequeñas cantidades de este óxido en los minerales de zinc que se calientan al fuego de reduccion. Disuelto en el ácido nítrico débil, da una disolucion incólora que produce con la potasa un precipitado blanco insoluble en este álcali; con el amoniaco un precipitado igualmente blanco, pero soluble en un exceso; el ácido hidrosulfúrico y los hidrosulfatos producen en ella un precipitado amarillo dorado, insoluble en el amoniaco; una lámina de zinc precipita el cadmio en el estado metálico, en pequeñas hojas dendríticas.

Este óxido se emplea en colirios secos.

Oxido de cálcio. El cálcio forma dos óxidos: un protóxido y un deutóxido. El primero ú *Óxido de cálcio* se encuentra en la naturaleza, unido con ciertos ácidos, y se le conoce vulgarmente con el nombre de *Cal* (V. esta palabra); el segundo, que es un verdadero bi-óxido, se produce por la accion del deutóxido de hidrógeno sobre la cal. Este último óxido no tiene usos.

Oxido de cobalto. El cobalto se une, en varias proporciones, con el oxígeno, para constituir tres óxidos y un ácido que ha sido poco estudiado. Los tres primeros son un protóxido, un deutóxido y un peróxido, y el último es el ácido cobáltico. Uno solamente de estos compuestos tiene usos, y es el de que vamos á ocuparnos.

Protóxido de cobalto. Se obtiene calcinando el carbonato al abrigo del aire. Es de color gris oscuro, pulverulento, insoluble en el agua é inalterable por este líquido; calentado, se vuelve negro trasformándose en peróxido con produccion de luz; separado por los álcalis de sus disoluciones en los ácidos, se precipita al estado de hidrato en copos de un *azul de espliego*, que por su exposicion al aire libre, se colora poco á poco en verde aceituna sobreoxidándose en parte. Este óxido anhidro se compone de 78,68 de cobalto, y 21,32 de oxígeno; total, 100,00.

El protóxido de cobalto calentado solo al rojo sobre la lámina de platino, no experimenta ningun cambio, pero enfriándose absorve el oxígeno, y se ennegrece pasando en parte al estado de deutóxido. Calentado con borraj, se funde con facilidad, y produce tambien, cuando es empleado en corta cantidad, un vidrio trasparente de un hermoso color azul; una cantidad mayor de óxido da un azul tan oscuro que parece negro. El ácido nítrico le disuelve en caliente, y produce una disolucion de color de rosa que precipita en azul *violeta* por los álcalis cáusticos, en *verde* por el cianuro de hierro y de potasio, y en *negro* por los hidrosulfatos. El ácido hidroclórico diluido en agua lo disuelve trasformándolo en proto-cloruro sin desprendimiento de cloro; esta disolucion, concentrada, pierde su color rosa, y se vuelve primero violeta, y despues de un hermoso azul oscuro.

Calentado el protóxido de cobalto con flujos vítreos, se disuelve en ellos dándoles un color azul intenso, y en esta propiedad se funda la fabricacion de los vidrios y de los esmaltes de color azul; siendo la que permite reconocer los mas pequeños vestigios de óxido de cobalto, calcinando la materia que le contiene con borraj. Se emplea tambien este óxido para preparar el *Azul de Thenard* (V. esta palabra) y el *Verde de Rinmann* (V. *Colores*).

En el comercio se da el nombre de *Safre* al producto de la ustion del mineral de cobalto mezclado con 4 ó 5 partes de arena y 2 de potasa. Este safre, fundido y vitrificado, da el *Esmalte azul*, que, despues de pulverizado y lavado, produce el *Azul ultramarino*, que se distingue con los nombres de azul ultramarino de 1.°, 2.°, 3.° y 4.° fuego, segun su grado de tenuidad.—V. *Azul ultramarino*.

Oxido de cobre. No mas se conocen dos óxidos de cobre, que se encuentran en la naturaleza y que se pueden preparar artificialmente: el protóxido y el deutóxido ó bi-óxido.

Óxido cobroso, Protóxido de cobre. Este óxido existe en la naturaleza, algunas veces cristalizado regularmente y de un hermoso color rojo de rubí ó de un rojo oscuro. Se le forma con facilidad en los laboratorios.

El protóxido de cobre obtenido artificialmente, y en el estado anhidro, es un polvo de un color rojo bronceado, inalterable al aire, fusible é indescomponible á un calor blanco; calcinado al contacto del aire, absorve el oxígeno y se vuelve pardo, convirtiéndose en deutóxido; el carbon le reduce fácilmente; combinado con el agua, forma un hidrato de un color amarillo anaranjado, que pasa pronto al estado de deutóxido hidratado al contacto del aire. Está formado de cobre, 88,98, y de oxígeno, 11,12; total, 100,00.

El protóxido de cobre, calentado al fuego de oxidacion del soplete, se vuelve negro, y se convierte en deutóxido que se funde en seguida y se reduce á cobre metálico á la llama interior. Fundido con borraj, da un vidrio rojo de rubí que toma pronto un color verde oxidándose. Puesto en contacto con el ácido nítrico, es inmediatamente trasformado en deutóxido de cobre con desprendimiento de deutóxido de ázoe, y se disuelve en el ácido colorándolo en azul. Esta disolucion obra con los reactivos como la de deutóxido en el mismo ácido.

El protóxido de cobre es empleado en la fabricacion de esmaltes, que los colora en rojo.

Óxido cóbrico, Deutóxido de cobre. Este óxido se encuentra enteramente formado en ciertos minerales de cobre, y se halla ya libre, ya combinado con los ácidos carbónico, fosfórico y arsénico. Se prepara directamente por la calcinacion del metal al contacto del aire, ó descomponiendo algunas sales solubles de deutóxido de cobre por el calor.

El deutóxido de cobre anhidro es negro, friable y pulverulento como carbon; á una muy alta temperatura se funde sin descomponerse, si no hay el contacto de gases combustibles; las materias orgánicas le descomponen fácilmente á un calor inferior al rojo y le reducen al estado metálico. Este deutóxido, separado por los álcalis cáusticos de sus disoluciones ácidas, se precipita en el estado de hidrato en copos de un hermoso azul celeste; este hidrato se conserva al aire, pero por el contacto del agua hirviendo se deshidrata y se vuelve negro. La proporcion de sus elementos es 79,83 de cobre y 20,17 de oxígeno; total, 100,00.

El deutóxido de cobre, calentado al soplete, sobre el carbon, se funde con facilidad al fuego de oxidacion; pero al fuego de reduccion es al momento reducido, y deja cobre rojo que se funde en un pequeño boton á un fuerte calor. Con el borraj entra en fusion al fuego de oxidacion, y se trasforma en un hermoso vidrio verde que se vuelve incóloro al fuego de reduccion, pero toma solidificándose un color rojo de cinabrio y se vuelve opaco; este último color se manifiesta inmediatamente añadiendo á la masa fundida una partecilla de estaño y soplando un instante. El ácido nítrico disuelve en caliente y sin efervescencia este óxido, formando con él una disolucion azul: la potasa vertida en una porcion de esta disolucion produce un precipitado vedijoso azul celeste, que se redisuelve en un exceso de amoníaco en totalidad y da una solucion clara de un hermoso color azul oscuro; el cianuro de hierro y de potasio determina en ella un precipitado rojo violáceo, y una lámina de hierro pulimentada sumergida en la misma se cubre en menos de algunos segundos de cobre metálico, y lo precipita enteramente de su disolucion.

La facilidad con la cual el deutóxido de cobre es descompuesto por las materias vejetales y animales le hace emplear con ventaja en el análisis orgánico. Su empleo se ha hecho general, no solamente para determinar la composicion elementar de los diferentes principios inmediatos, si que tambien para estimar directamente la proporcion relativa de carbono é hidrógeno en los carbones orgánicos y minerales.

Este óxido se emplea tambien en la fabricacion

de un esmalte verde; es la base de la mayor parte de las sales cobrizas, y, segun se cree, uno de los elementos del cardenillo del comercio.

Este óxido es emético. Las hojuelas ó Escamas de cobre *(Squamæ æris)*, formadas de deutóxido mezclado con un poco de protóxido, que separa del cobre enrojecido al fuego la percusion, eran empleadas en la medicina de los antiguos, bajo el nombre de Cobre quemado *(Æs ustum)*, y como á veces se preparaba éste añadiendo, durante la calcinacion á que se sujetaba el cobre en láminas, azufre, sal comun, vinagre, ó varios otros cuerpos á la vez, se obtenian diversas especies de cobre quemado, uno de ellos era el Azafran de Venus *(Crocus Veneris)*. El cobre quemado se empleaba al exterior, asociado con materias grasas, como detersivo, desecante, etc., y al interior era administrado como vomitivo y purgante. En la actualidad no tiene uso, y tomado á alta dósis es venenoso.

Oxido de cromo, Protóxido de cromo, Oxido crómico. Este óxido, conocido bajo el nombre de *Oxido verde de cromo*, es el único de los óxidos de cromo cuya existencia no es dudosa. Se le encuentra en diversos minerales, sea combinado con el agua ó en el estado de hidrato, sea unido ó mezclado con diversos óxidos metálicos. En las artes se obtiene de la descomposicion del cromato de potasa ó del cromato de mercurio.

El protóxido de cromo anhidro se presenta en polvo insípido, de un hermoso color verde de yerba ó verde moreno; es fijo, infusible ó indescomponible por el calor. En este estado es insoluble en los ácidos, pero pasa á ser soluble cuando ha sido préviamente precipitado en el estado de hidrato gelatinoso. Contiene 70,11 de cromo y 29,89 de oxígeno; total, 100,00.

El protóxido de cromo, calentado solo al soplete, no cambia de aspecto; con el borraj se funde dificilmente, aun en corta cantidad, y presenta un hermoso verde de esmeralda, que aparece sobre todo durante el enfriamiento de la materia fundida; con la sal de fósforo produce, aun en corta cantidad, una masa vítrea de un hermoso tinte verde. Calcinado con la potasa en un crisol ó una cuchara de plata, se trasforma, al contacto del aire, en una masa amarilla limon de sub-cromato de potasa soluble en el agua, y que, despues de haber sido saturada por el ácido nítrico, presenta todos los caractéres de una solucion de cromato de potasa (V. esta palabra).

El protóxido de cromo es uno de los colores minerales mas útiles. En las fábricas de porcelanas sirve para hacer fondos verdes muy oscuros y muy hermosos sobre estas especies de lozas, y con él tambien se colora en verde á todas las materias vítreas, los extras, los esmaltes. Este producto debe ser elegido de un hermoso color verde y como aterciopelado.

Oxido de estaño. El estaño se une en dos proporciones con el oxígeno para formar un protóxido y un deutóxido. Este último se encuentra en la naturaleza, pero raramente en el estado de pureza, y como representa el papel de ácido en sus combinaciones, se le ha dado el nombre de *Acido estáñico*.

Óxido estañoso, Protóxido de estaño, Óxido ceniciento de estaño. No existe en la naturaleza, y se le prepara descomponiendo el proto-cloruro de estaño por el amoníaco, y calcinando al abrigo del aire el hidrato que se precipita.

Este óxido, de un color gris ceniciento, es inalterable al aire seco, á la temperatura ordinaria; pero cuando se le calienta se enciende y arde rápidamente convirtiéndose en deutóxido blanco. Combinado con el agua da un hidrato blanco insoluble. Contiene 88,03 de estaño y 11,97 de oxígeno; total, 100,00.

El protóxido de estaño, calentado al soplete en el estado de pureza ó en el estado de hidrato, se enciende y arde como la yesca, trasformándose en deutóxido que no se funde y no experimenta ningun cambio; si al contrario se expone al fuego de reduccion, se puede reducirlo solo en un pequeño boton de estaño por medio de un fuego vivo y sostenido, ó por la adicion de un poco de sosa. Mezclado con borraj, se funde muy dificilmente, y en corta cantidad, y da un vidrio trasparente que queda trasparente despues del enfriamiento. Puesto en contacto con el ácido nítrico, se trasforma al punto en deutóxido blanco insoluble. Calentado con el ácido hidroclórico, se disuelve enteramente pasando al estado de protocloruro soluble.

Este óxido ha sido empleado en medicina contra la ténia, á la dósis de 12 granos, y tambien ha sido prescrito contra la tisis pulmonar; pero el Sr. Orfila ha probado que á la dósis de una á dos dracmas produce, así como el deutóxido, los mismos síntomas y las mismas lesiones que el cloruro de estaño, y de consiguiente que debe ser administrado con precaucion.

Óxido estáñico, Deutóxido de estaño, Peróxido de estaño, Ácido estáñico. Este óxido se forma en la calcinacion del metal al aire, ó tratando el estaño por el ácido nítrico concentrado. En la naturaleza se le encuentra casi siempre en el estado de cristales colorados de pardo amarillento ó pardo oscuro, y conteniendo pequeñas cantidades de óxidos de hierro y de manganeso. —V. *Estaño*.

Este óxido, en el estado de pureza, es blanco, indescomponible por el calor, fusible á un calor rojo; enrojece ligeramente el tornasol, lo que le ha hecho dar el nombre de *Acido estáñico* por algunos químicos, porque este óxido en cierto modo es capaz de saturar los álcalis y de formar con la potasa y la sosa combinaciones cristalizables, análogas á las sales. Está formado de: estaño, 78,67; oxígeno, 21,33; total, 100,00.

Al soplete, el deutóxido es inalterable al fuego de oxidacion, pero á la llama interior se reduce y se conduce como el protóxido. El ácido nítrico no tiene accion sobre él, pero el ácido hidroclórico puede disolverlo al cabo de un cierto tiempo y trasformarle en deuto-cloruro de estaño soluble. Calcinado con un exceso de hidrato de pota-

sa en un cristal de plata, se combina con ella y forma una combinacion soluble en el agua, de la que los ácidos la precipitan en seguida en el estado de hidrato blanco gelatinoso, soluble en los hidrosulfatos alcalinos.

Este óxido se emplea en las artes para la fabricacion de los esmaltes blancos opacos que cubren las lozas comunes, á fin de disfrazar el color rojo de la tierra. Una muy corta cantidad de este óxido fundido con vidrio basta para darle un aspecto lechoso. Tambien se emplea para dar cierto pulimento á los cristales y á los vidrios de los anteojos, conociéndosele en este caso bajo el nombre de *Potea de estaño*, cuya preparacion se ejecuta fácilmente calcinando el estaño al contacto del aire, ó mas bien una alcacion de este metal con el plomo, pero entonces está unido con una cierta cantidad de protóxido de plomo.

Oxido de estroncio.—V. *Estronciana*.

Oxido de hierro. El hierro se une en tres proporciones con el oxígeno y forma dos óxidos distintos y un óxido intermedio. Este último ha sido considerado como particular y conocido bajo el nombre de *Deutóxido de hierro*, pero parece ser mas bien una combinacion definida de protóxido y de peróxido.

Óxido ferroso, Protóxido de hierro. Este protóxido no se encuentra en la naturaleza sino unido con el ácido carbónico; no se puede obtener aislado, porque se oxida con la mayor facilidad al aire, pasa al estado de óxido intermedio y en seguida se convierte en peróxido. Se produce siempre que el hierro metálico es disuelto en el ácido sulfúrico débil, resultando un protosulfato de hierro soluble, del que se precipita con facilidad el protóxido por una solucion de potasa cáustica. Este protóxido, así aislado, se precipita en copos blancos que se vuelven pronto verdosos y despues amarillos al contacto del aire, y que no mas se pueden conservar con el agua no aireada, en un frasco tapado. Se ignora cual es su color cuando está seco, porque tal como se le obtiene es en el estado de hidrato. Este protóxido está compuesto de 77,23 de hierro y 22,77 de oxígeno; total, 100,00

El óxido ferroso en disolucion en un ácido es fácil de reconocer: 1.º En el precipitado blanco verdoso que la potasa produce en ella, precipitado que se vuelve de color pardo por la agitacion del aire y pasa inmediatamente al amarillo de ocre por la solucion de cloro. 2.º El cianuro de hierro y de potasio forma en ella un precipitado blanco azulado que pasa al azul oscuro cuando se la trata por la solucion de cloro. 3.º El infuso de agallas no ocasiona ningun cambio de coloracion en la disolucion de protóxido de hierro, pero añadiendo á ésta algunas gotas de solucion de cloro, toma al punto un color negro oscuro análogo al de la tinta.

El protóxido de hierro no se usa sino en combinacion con los ácidos, como por ejemplo el sulfato de hierro, etc.

Óxido ferroso férrico, Deutóxido de hierro, Óxido de hierro negro, Óxido intermedio de hierro, Etíope marcial, Ferrato ferroso. Este óxido existe en mucha cantidad en la naturaleza y bajo la forma de cristales voluminosos; se le encuentra en Suecia, en Alemania, en España, en Italia, en Córcega, etc. La mina de *Iman* (V. esta palabra) no es otra cosa que una variedad de este óxido, que ha adquirido la virtud magnética en el interior del globo.

Se obtiene descomponiendo á una temperatura roja el agua por el hierro: 100 partes de este metal dan 138 de este óxido. Así obtenido, el deutóxido es negro, quebradizo, magnético, fusible é indescomponible por el calor; calcinado al contacto del aire, pasa al estado de tritóxido. Está formado de 71,80 de hierro y 28,20 de oxígeno; total, 100,00. Como la relacion de estos elementos se aparta de la relacion simple que existe con las de los dos otros óxidos de hierro, se le considera como una combinacion de 69 partes del peróxido ú óxido férrico y de 31 de protóxido ú óxido ferroso; y, segun esta consideracion, el Sr. Berzelius le designa con el nombre de *Óxido ferroso-férrico*. Las hojuelas que se forman en la superficie de los pedazos de hierro que se calientan al contacto del aire presentan una mezcla de estos dos óxidos en proporciones que se han hallado de 6 átomos de protóxido contra 1 átomo de peróxido.

Fundido con el borraj, este óxido da un vidrio colorado de verde botella, cuya tinta se destruye poco á poco al fuego de oxidacion y se vuelve enteramente trasparente y poco colorado. Calentado con el ácido hidroclórico concentrado, se disuelve poco á poco, y da una disolucion amarilla verdosa que precipita en negro por la potasa, la sosa y el amoníaco; el precipitado puesto en contacto con un exceso de solucion de cloro, pasa al amarillo de orin trasformándose en hidrato de peróxido de hierro; el cianuro de hierro y de potasio produce en ella un precipitado azul que toma un color oscuro por la solucion de cloro.

Del deutóxido de hierro natural se extrae una parte del hierro que se encuentra en el comercio: el óxido artificial no tiene otros usos que en medicina, conociéndosele desde mucho tiempo, por razon de su color negro, bajo el nombre de *Etíope marcial*.

Óxido férrico, Peróxido de hierro, Tritóxido de hierro, Óxido rojo de hierro, Sesqui-óxido de hierro, Cólcotar, Rojo inglés. Esta combinacion del hierro con el oxígeno, la mas oxigenada de las tres, es designada con el nombre de *tritóxido*, admitiendo el óxido precedente como un deutóxido de hierro.

Este óxido, que se encuentra en el seno de la tierra en masas considerables, ya en filones, ó ya en capas, forma la variedad de minerales de hierro mas abundante; á veces es puro y cristalizado en prismas romboidales, siendo en este caso conocido de los mineralogistas con el nombre de *Hierro oligisto*, por razon de su ligereza; otras veces está en masas irregulares, es amarillo mas ó menos oscuro, duro y pulverulento.

Entonces se encuentra en el estado de hidrato y frecuentemente está mezclado con sílice, alúmina y carbonato de cal; algunas veces tambien, como en ciertos minerales de hierro limoso, está asociado con fosfato de hierro.

Este óxido se forma expontáneamente sobre el hierro por la accion del aire húmedo; pero entonces se encuentra en el estado de hidrato y tiene un color amarillo de ocre. El *Orin* no es otra cosa que este hidrato de peróxido de hierro, y la calcinacion de este metal al aire libre le hace pasar á este grado de oxidacion. Se forma exponiendo al aire el hierro calentado hasta el rojo; pero en este caso no es puro, sino que es una mezcla de peróxido y de deutóxido; calentando despues las hojuelas hasta el rojo, se convierten en peróxido de hierro de un color rojo pardo. El peróxido de hierro puede obtenerse en los laboratorios disolviendo el hierro en el ácido nítrico concentrado, y descomponiendo el trito-nitrato por el calor. En las artes, se prepara en grande para el uso del comercio, calcinando á un color rojo en retortas de grès el proto-sulfato de hierro, y lavando el residuo para privarle de una porcion de sulfato no descompuesto.

El peróxido de hierro obtenido por procedimientos artificiales se presenta ordinariamente bajo la forma de un polvo rojo mas ó menos oscuro, cuyo color varia segun el estado de agregacion. No es atraible por el iman, el calor solo no le puede descomponer, pero los cuerpos combustibles gaseosos y sólidos le reducen, á una temperatura elevada. Este óxido está compuesto de 69,34 de hierro y 30,66 de oxígeno; total, 100,00.

El protóxido de hierro calentado solo á la llama exterior, no cambia de aspecto, pero si se le pone en contacto con la parte interior y reductiva de la llama, se ennegrece, pasa en parte al estado de deutóxido, y se vuelve entonces magnético ó atraible por el iman. Fundido con borraj á un calor suave, da un vidrio que tiene un color rojo mientras está caliente, y se vuelve amarillento por el enfriamiento; pero calentándolo fuertemente á la llama interior, la materia toma un color verde botella que persiste si la proporcion de óxido que se ensaya no es demasiado débil. Tratado en caliente por el ácido hidroclórico concentrado, se disuelve enteramente formando una disolucion de un hermoso color amarillo anaranjado que toma un tinte amarillo de oro cuando se la añade agua: la potasa, la sosa y el amoniaco producen en ella precipitados gelatinosos, de color de orin; el cianuro de hierro y de potasio forma un precipitado azul añil oscuro, y el infuso de agallas, si la disolucion no es muy ácida, determina la formacion de un color negro de tinta muy intenso.

El peróxido de hierro artificial es empleado en las artes y en medicina. Sirve en el primer caso en pintura y para pulimentar las lunas ó cristales de los espejos, los metales, etc.; conociéndosele bajo los nombres de *Cólcotar* y de *Rojo de Inglaterra*. En medicina se administra, al interior, como astringente y tónico, y, al exterior, como estíptico, y tambien antiguamente formaba parte de algunos emplastos; lleva todavía en las boticas el nombre de *Azafran de Marte astringente*, para distinguirle del hidrato de peróxido de hierro (orin), que ha recibido el nombre de *Azafran de Marte aperitivo*.

El *Hidrato de peróxido de hierro, Hidrato férrico, Hidrato de óxido férrico*, denominado así porque realmente solo consta de óxido férrico combinado con agua, se prepara precipitando una solucion diluida de per-sulfato de hierro por el amoniaco líquido en exceso, y lavando el depósito por decantacion un gran número de veces, antes de recogerle sobre una tela, donde se deja escurrir. Este precipitado debe conservarse en vasos cerrados para evitar su desecacion. En este estado se presenta en un magma amarillo parduzco, insípido, insoluble en el agua; al aire, pierde una parte de su agua y se deseca sin absorver el ácido carbónico. Este hidrato es empleado con ventaja como antídoto del ácido arsenioso.

Oxido de manganeso. El manganeso se une en cinco proporciones con el oxígeno para formar un *protóxido*, un *deutóxido* y un *peróxido* y dos ácidos particulares, que son designados, en razon de su cantidad de oxígeno, el uno bajo el nombre de *Acido manganésico*, y otro bajo el de *Acido permanganésico*. De estos cinco compuestos el peróxido es el único que, por sus usos, merece ocupar nuestra atencion.

Peróxido de manganeso, Bi-oxido de manganeso, Pirolusita, Suróxido mangánico, Tritóxido de manganeso. Este óxido existe en tan gran cantidad en la naturaleza, que ordinariamente no se le prepara en los laboratorios, limitándose no mas que á purificarle de las sustancias extrañas con las cuales se halla mezclado; forma los diversos minerales impropiamente conocidos en las artes y en el comercio bajo el nombre de *Manganesa*. Se le encuentra ya puro y cristalizado en agujas, de un gris de acero con brillo metálico, ya en masa negruzca cristalina, compacta y pesada, mezclada con algunos óxidos metálicos hidratados.

El peróxido de manganeso es de un gris negro metalóide en masa; su polvo es de un negro sin mezcla de pardo; su densidad es de 4,758; calentado al rojo, se descompone, desprende una parte de su oxígeno, y pasa al estado de sesqui-óxido. Este óxido está formado de 64,01 de manganeso y de 35,99 de oxígeno; total, 100,00.

El peróxido de manganeso es infusible al soplete; tratado con el borraj ó el fosfato amónico sódico, colora estos fundentes en rojo violáceo ó violeta, segun su cantidad; esta coloracion se destruye calentando el compuesto fundido á la llama interior y reaparece al fuego de oxidacion. Calcinado en una cuchara de platino ó de plata con un poco de hidrato de potasa, da manganesato de potasa cuyo color verde oscuro y la reaccion con los ácidos permiten reconocer las

mas pequeñas cantidades de este óxido. El ácido sulfúrico concentrado no tiene accion sobre él en frio, pero por medio del calor lo trasforma en protóxido que se disuelve con desprendimiento de oxígeno. El ácido hidroclórico le descompone á un ligero calor y lo disuelve con desprendimiento de cloro, trasformándolo en proto-cloruro de manganeso.

Este óxido es muy empleado en los laboratorios y en las artes para la extraccion del cloro y la preparacion de los cloritos y cloratos; pero como el que se encuentra en el comercio presenta muchas variedades dependientes de la naturaleza de los minerales manganesianos, es importante para los fabricantes hacer su ensayo y determinar cual es la proporcion exacta de peróxido de manganeso puro que las diversas especies de este óxido pueden contener. Esto se consigue ó establece por medio del análisis, ya calentando una parte del óxido y recogiendo el oxígeno desprendido, ya disolviéndole en el ácido clorhídrico y mediendo el volúmen de cloro que se desprende. Así 3,980 gramos de peróxido de manganeso puro producen un litro de cloro gaseoso á la temperatura de 0°, y bajo la presion de 0,m=76; tomando el mismo peso del óxido que se debe examinar, disolviéndole en el ácido clorhídrico puro y haciendo pasar el cloro al través de una lechada de cal para absorverle, será muy fácil evaluar por medio del clorómetro *(V. Clorito de cal)* la proporcion del cloro que se ha desprendido, y por consiguiente la cantidad real de peróxido contenido en el óxido de manganeso que se ha examinado.

El valor de un óxido de manganeso no depende solo de la cantidad de cloro que puede dar, pues depende tambien del ácido clorhídrico que es necesario emplear para producirle, porque los óxidos naturales contienen, como ya se ha dicho, carbonato de cal, de barita y peróxido de hierro, que saturan inútilmente una porcion de ácido clorhídrico; pero el poco costo de este ácido dispensa hacer ensayos para determinarla.

El uso que se hacia de este mineral en las fábricas de vidrio para blanquear el vidrio fundido, echando dentro cortas cantidades, le hizo dar en otro tiempo el nombre de *Jabon de las fábricas de vidrio*. Este óxido, que todavia se emplea con este objeto, obra quemando por medio de una parte de su oxígeno las materias carbonosas que pueden enturbiar la trasparencia del vidrio. Cuando es demasiado grande la cantidad de óxido que se ha echado, el vidrio toma un color violado. Basta una centésima parte de este óxido para dar al vidrio fundido un color violado muy hermoso y oscuro; por lo cual se emplea en el arte de dar color al cristal ó para fabricar esmaltes.

En medicina, el peróxido de manganeso ha sido prescrito en el tratamiento de las calenturas inflamatorias, contra la diarrea atónica, como emenagogo, contra la epilepsia sin lesion orgánica, etc., á dósis variables, de 10, de 14 hasta 100 granos, segun las dolencias y los casos. Al exterior ha sido empleado, sea puro; como desecante, en el tratamiento de las úlceras; sea asociado con otras sustancias, como depilatorio; sea, incorporado con una ó dos partes de enjundia, contra los herpes, la tiña y la sarna.

Oxido de magnesio, Magnesia, Magnesia calcinada, Magnesia pura, Oxido magnésico. Este óxido metálico no se encuentra en la naturaleza sino en combinacion con los ácidos sulfúrico, carbónico, fosfórico y nítrico, ó en el estado de sales. En los laboratorios se obtiene calcinando, en vasos de barro no barnizados, sub-carbonato de magnesia hasta desprendimiento completo del agua y del ácido carbónico.

La magnesia se presenta en forma de un polvo blanco muy ligero, inódoro y de un sabor un poco alcalino; su densidad es de 2,300; es infusible al fuego de frágua; expuesta al aire, atrae poco á poco su ácido carbónico; segun el doctor Fyfe, el agua á + 15° puede disolver $1/_{5142}$ de su peso, y el agua hirviendo $1/_{36000}$. Este óxido está formado de 61,29 de magnesio y 38,71 de oxígeno; total, 100,00.

La magnesia calcinada sola al soplete no experimenta ninguna alteracion; humedecida con solucion de proto-nitrato de cobalto, secada y enrojecida fuertemente al soplete, toma un tinte rosado color de carne, que no se percibe bien sino despues del enfriamiento; desleida en el agua, enverdece el jarabe de violetas y vuelve al azul la tintura de tornasol enrojecida por un ácido; los ácidos sulfúrico é hidroclórico diluidos en el agua la disuelven poco á poco sin efervescencia, formando una disolucion amarga de la que la potasa la precipita en el estado de hidrato en forma de vedijas blancas gelatinosas; la disolucion de magnesia en los ácidos no es precipitada por el oxalato de amoniaco, lo que permite reconocer la cal mezclada con ella, aun en pequeña cantidad.

Este óxido es muy empleado en el análisis de los vejetales para descomponer la mayor parte de las sales formadas por los alcalóides, y separar éstos de los ácidos con los cuales se hallan combinados en las diversas plantas que los contienen. Su uso presenta tanta mas ventaja en cuanto se la puede añadir en exceso, y en cuanto siendo insoluble en el alcohol, es fácil de extraer de ella el álcali vejetal que ha precipitado, sin haberle hecho experimentar alteracion.

La magnesia calcinada, administrada á altas dósis, una dracma á 4 dracmas, purga suavemente; á dósis pequeñas, de 6 á 36 granos, no tiene accion purgante, pero es así frecuentemente empleada, como antácida, para determinar la neutralizacion de los ácidos que se desarrollan con demasiada frecuencia en ciertas circunstancias, y sobre todo en las mujeres en cinta, los niños de tierna edad, las personas debilitadas, los gotosos, etc.; tambien se emplea con ventaja en el mal de piedra dependiente de superabundancia de ácido úrico. La magnesia es comunmente empleada en los casos de envene-

namiento por los ácidos; pero el Sr. Bouchardat ha demostrado que, bajo este punto de vista, es preferible el bi–carbonato de sosa.

Oxido de mercurio. El mercurio se une con el oxígeno en dos proporciones y forma un protóxido y un deutóxido, ambos productos artificiales.

Óxido mercurioso, Protóxido de mercurio. Se obtiene de la descomposicion del proto–nitrato ácido de mercurio por la potasa ó la sosa, y se precipita bajo forma de un polvo negro insoluble en el agua; su densidad es de 10,690; expuesto á la luz difusa, se descompone en mercurio y en deutóxido; el calor separa fácilmente sus elementos. Este óxido está compuesto de 96,20 de mercurio y 3,80 de oxígeno; total, 100,00.

Calentado al rojo oscuro en un tubo cerrado, se descompone enteramente trasformándose en vapores mercuriales y en gas oxígeno; los primeros se condensan en la parte superior del tubo en pequeños glóbulos líquidos, muy fáciles de reconocer en su lustre plateado y metálico. Tratado por el ácido nítrico débil, se disuelve aun en frio y da una disolucion incólora que es precipitada en copos negros por los álcalis cáusticos, y en copos blancos por el ácido hidroclórico; esta disolucion forma con el yoduro de potasio un precipitado amarillo verdoso, y deja posar mercurio metálico sobre una lámina de cobre.

Segun las observaciones del Sr. Guibourt, este óxido es tan poco estable, que se trasforma, cuando acaba de ser separado de sus combinaciones, en mercurio metálico y en deutóxido, y de consiguiente su existencia en el estado de libertad no puede ser admitida.

El protóxido de mercurio apenas es usado en medicina; el Sr. Donovan lo ha empleado en forma de pomada en vez de pomada mercurial.

Oxido mercúrico, Bi–óxido de mercurio, deutóxido de mercurio, Oxido rojo de mercurio, Peróxido de mercurio, Precipitado rojo. Se forma directamente calentando el mercurio al contacto del aire, y preparado así, se presenta en pequeños cristales rojizos, que los antiguos químicos conocian bajo el nombre de *Precipitado per se.* Para el uso de los farmacéuticos y de los laboratorios, se prepara calcinando á un calor próximo al rojo oscuro el proto–nitrato de mercurio.

El deutóxido de mercurio tiene un color rojo anaranjado en masa, su aspecto es cristalino y micáceo; reducido á polvo, toma un color amarillo rojizo que pasa al amarillo por la porfirizacion. Este óxido es permanente; tiene un sabor acre, desagradable; el agua lo disuelve en una muy corta cantidad; expuesto á la luz, es descompuesto superficialmente al cabo de un cierto tiempo y toma un tinte negruzco; el calórico lo reduce en sus elementos; contiene 92,68 de mercurio y 7,32 de oxígeno, total, 100,00.

Calentado en un tubo de vidrio cerrado por un cabo, este óxido se descompone á un color rojo en gas oxígeno que se desprende, y en vapores mercuriales que se condensan en glóbulos en la parte superior del tubo; colocado sobre las áscuas, se vuelve pardo, y sus elementos se evaporan, sin dejar residuo. Tratado por el ácido nítrico débil, es disuelto con facilidad y da una disolucion incólora, que forma con la potasa un precipitado amarillo anaranjado de hidrato de deutóxido de mercurio, y un precipitado blanco con el amoniaco. El ácido hidroclórico no produce precipitado con esta disolucion, pero el yoduro de potasio determina en ella un precipitado rojo amapola, soluble en un exceso de yoduro alcalino; en fin, el cobre limpio, sumergido en la disolucion de este óxido, precipita su mercurio bajo forma de polvo gris, que se pega á su superficie y toma por el frote el aspecto argentino.

El deutóxido de mercurio se encuentra algunas veces, en el comercio, falsificado con ladrillo molido, ó minio. Estas falsificaciones son fáciles de descubrir calentando al soplete una porcion del óxido, porque queda entonces sobre el carbon un residuo formado de ladrillo ó de plomo reducido. Por otra parte, la disolucion del óxido en el ácido nítrico débil no es completa, y el residuo es rojo y pulverulento é inalterable al fuego, si contiene ladrillo, y pardo pulga si contiene minio, el que se encuentra entonces trasformado en tritóxido de plomo por el contacto del ácido nítrico.

El deutóxido de mercurio es empleado en algunas circunstancias para obtener fácilmente el oxígeno puro. Sirve con ventaja en el análisis de los hierros y aceros, para quemar el carbono y oxidar el hierro, esto es, para estimar la proporcion exacta del primero por el volúmen del gas ácido carbónico formado.

El deutóxido de mercurio ha sido colocado entre los cáusticos; se emplea al exterior como escarótico y estimulante para destruir las carnes fungosas, excitar las úlceras sifilíticas ó escrofulosas indolentes, y combatir las oftalmias crónicas sostenidas por la ulceracion del borde libre de los párpados; pero nunca debe perderse de vista que puede ser absorvido, y dar lugar á graves accidentes.

Oxido de oro. Proust admite no mas que dos óxidos de oro; Berzelius describe tres: un protóxido verde, un deutóxido púrpura, y un peróxido amarillo. El *Protóxido de oro*, *Óxido auroso ú oroso*, no tiene uso alguno; el *Deutóxido de oro* es el producto conocido con los nombres de *Estañato de oro* ó *Púrpura de Casio* (V. *Oro*); el peróxido de oro es el que vamos á describir.

Óxido órico, Ácido áurico, Ácido órico, Óxido áurico, Peróxido de oro. Este óxido se obtiene fácilmente haciendo calentar deuto-cloruro de oro con un exceso de magnesia ó de óxido de zinc. El deutóxido que procede de la descomposicion del deuto-cloruro por el óxido metálico, se precipita con el exceso de éste. Si despues de haber lavado bien este precipitado se le somete á la accion del ácido nítrico débil, el exceso de magnesia ó de óxido de zinc se disuelve, y se

obtiene el deutóxido de oro en el estado de pureza, que despues se puede secar á un calor suave.

El peróxido de oro, preparado como se acaba de indicar, es de un color amarillo rojizo en el estado de hidrato; cuando está seco es negro y pulverulento; sometido á un ligero calor, se reduce fácilmente en metal y en gas oxígeno. Este óxido es igualmente descompuesto por la luz y por los cuerpos muy ávidos de oxígeno. Es insoluble en los ácidos con los cuales no puede formar sales; pero se une, al contrario, con los álcalis, y parece desempeñar el papel de un verdadero ácido. Este óxido forma con la potasa y la sosa combinaciones solubles, designadas con el nombre de *Auratos*. Segun Berzelius, este óxido está compuesto de 89,23 de oro y 10,77 de oxígeno; total, 100,00.

En medicina, este óxido es empleado como las otras preparaciones de oro; pero el Sr. Chrétien lo prescribe sobre todo en las escrófulas y los infartos escrofulosos.

Oxido de plata. La plata no mas se combina en una sola proporcion con el oxígeno para formar un óxido estable, que se puede obtener disolviendo este metal en los ácidos y precipitando el óxido formado por la potasa ó la sosa cáustica. En los laboratorios se disuelve la plata en el ácido nítrico débil, y se descompone el nitrato de plata que resulta por la potasa cáustica ó por el agua de cal; se lava el precipitado que se ha formado y se seca á un calor moderado.

El óxido de plata es de un color verde de aceituna, anhidro, en forma pulverulenta, insípido y ligeramente soluble en el agua; expuesto á un calor inferior al rojo oscuro, se descompone fácilmente en gas oxígeno y en plata metálica; la luz le ennegrece; arrojado sobre las áscuas, se reduce con rapidez activando su combustion. Segun Thenard, está compuesto de 93,11 de plata y 6,89 de oxígeno; total, 100,00.

El óxido de plata colora las materias vítreas en amarillo, por cuya propiedad sirve algunas veces en la pintura sobre esmalte. Tambien sirve para preparar la plata fulminante (V. *Amoniuro de plata*).

Oxido de plomo. El plomo se une en cuatro proporciones con el oxígeno para formar cuatro óxidos: 1.º el *Sub-óxido de plomo*, que se obtiene calcinando el oxalato de plomo en vasos cerrados, es un polvo de un gris negro, y no tiene usos; 2.º el protóxido, el deutóxido y el tritóxido, de los cuales vamos á ocuparnos.

PROTÓXIDO DE PLOMO, ÓXIDO PLÚMBICO. Este óxido, que existe del todo formado en el reino mineral, pero combinado con los ácidos, se prepara calcinando el plomo al contacto del aire; primero se forman películas grises que, por la accion prolongada del calor, se convierten en polvo amarillento, conocido en el comercio bajo el nombre de *Masicot*. —Cuando el protóxido de plomo ha sido fundido, es susceptible de cristalizar, enfriándose lentamente al contacto del aire, en escamas rojizas micáceas, siendo entonces designado bajo el nombre de *Litargirio* ú *Óxido de plomo fundido*. Este litargirio procede ordinariamente de la calcinacion de los plomos argentíferos, y, segun el aspecto blanco plateado ó amarillo dorado que ofrece en su superficie, los comerciantes le dan los nombres impropios de *Litargirio de plata* ó de *Litargirio de oro*, sin duda tambien porque se extrae del laboreo de las minas de estos dos metales.—En los laboratorios se obtiene este protóxido puro descomponiendo el nitrato de plomo por el fuego, ó precipitándole de alguna sal por medio de la potasa ó sosa puras, y lavándolo despues con mucha agua y haciéndolo secar.

El protóxido de plomo es pulverulento, de un color amarillo sucio; se funde fácilmente por medio del fuego, y se solidifica despues en una masa cristalina de un amarillo rojizo; expuesto al aire, atrae lentamente su ácido carbónico; el carbono, el hidrógeno y las materias orgánicas le reducen con facilidad; el agua se une con él formando un hidrato blanco, que contiene 7,5 por 100 de agua. El óxido anhidro y fundido contiene 92,83 de plomo y 7,17 de oxígeno; total, 100,00.

Calentado solo sobre carbon, por medio del soplete, el protóxido de plomo forma, por la fusion, un hermoso vidrio anaranjado que se reduce con efervescencia en un grano de plomo metálico. Calentado con el borraj, se funde fácilmente y da un vidrio trasparente que es amarillo mientras está caliente, pero que se vuelve incólor por el enfriamiento; este vidrio calcinado á la llama interior da plomo metálico. El ácido nítrico débil lo disuelve por medio de un calor moderado, formando con él una disolucion incólor, de un sabor azucarado y astringente; esta disolucion forma con los álcalis un precipitado blanco de hidrato soluble en un exceso de potasa, é insoluble en un exceso de amoniaco; el ácido sulfúrico forma en ella un precipitado blanco del todo insoluble; el ácido hidroclórico, un precipitado negro; el yoduro de potasio, un precipitado amarillo dorado, y por último, una lámina de zinc separa de ella plomo metálico en pequeñas escamas brillantes.

El litargirio suele contener óxido de hierro y un poco de minio que le dan un viso rojizo, y con frecuencia óxido de cobre, y tambien á veces se le mezclan, en el comercio, otros cuerpos extraños. Para examinarlo, se toma un peso dado de litargirio, y se disuelve en ácido nítrico diluido en 7 ú 8 veces su peso de agua: si contiene polvo de ladrillo, éste no se disuelve, y entonces se lava y se pesa; el licor ácido se concentra para arrojar de él la mayor parte de ácido nítrico, se diluye en agua, y se le añade sulfato de sosa, el cual precipita todo el plomo en el estado de sulfato insoluble; el licor recogido, junto con las lociones del precipitado, se trata con amoniaco en exceso, que precipita el óxido de hierro y redisuelve el óxido de cobre. Con el sulfato de plomo se puede juzgar de la cantidad del óxido de plomo; se pesa el óxido de hierro despues de haberlo calcinado; y en cuanto á la cantidad de

cobre, se puede juzgar de ella por el color mas ó menos intenso del licor que ha quedado.

En química, el protóxido de plomo anhidro es frecuentemente empleado en el análisis mineral y el análisis orgánico. A este efecto sirve el litargirio preparado en las artes, despues de haber verificado su pureza, y haberlo calcinado para privarle de ácido carbónico.

En los ensayos docimásticos, el protóxido de plomo sirve para oxidar la mayor parte de los *metales*, excepto el mercurio, la plata, el oro, el platino y los metales con los cuales él está aleado en su mineral; forma en general combinaciones muy fusibles con diversos óxidos. Estas propiedades hacen precioso el protóxido de plomo para separar por fusion el oro y la plata de todas las sustancias con las cuales pueden hallarse mezclados ó combinados.

La accion que el protóxido de plomo ejerce sobre los sulfuros metálicos, á una temperatura poco elevada, le hace servir con ventaja en el ensayo de los sulfuros que encierran oro, plata ó platino, al efecto de dosar estos metales. En esta circunstancia el plomo, reducido por el azufre de los sulfuros, se alea con el oro y la plata, y puede ser separado de ellos despues por medio de la copelacion.

El protóxido de plomo puede servir para la determinacion del poder calorífico de los combustibles. Se sabe, por diversas experiencias directas, que las cantidades de calor emitidas por los diferentes combustibles son exactamente entre sí en la relacion de las cantidades de oxígeno que estos combustibles absorven quemando. Luego la evaluacion de la cantidad de oxígeno que absorve un combustible para quemar completamente puede hacerse, sino rigurosamente, á lo menos con bastante exactitud calcinando éste con un exceso de litargirio puro cuya composicion es bien conocida. El peso del plomo metálico obtenido permite deducir inmediatamente la proporcion de oxígeno empleada en la combustion.

En las artes, el litargirio tiene usos multiplicados: entra en los barnices de los vidriados comunes y de algunas especies de loza, en la composicion de algunos vidrios y en la del amarillo mineral, etc.; sirve para aumentar la propiedad secante de los aceites, tales como los de linaza y de nuez, que lo disuelven en gran cantidad por medio del calor, y en las fábricas para preparar las sales de plomo que necesitan para sus operaciones, etc.

En farmacia, el litargirio es la base de los emplastos, y sirve para la obtencion de varias sales; en medicina ha sido empleado, al exterior, en el tratamiento local de las oftalmias crónicas, de las úlceras, para hacer desaparecer las cicatrices de la piel, y en cataplasma con diversas harinas y vinagre, para resolver los infartos de los testículos y de las bolsas. La *Momia mineral* de Poterio, contra las enfermedades crónicas de la piel, no era mas que una mezcla de plomo y mercurio mas ó menos oxidado, etc.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de litargirio en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
De Cerdeña.	11	17	6	quintales.
De Francia.	89	107	77	
De Inglaterra.	209	193	49	
De Gibraltar.	11	»	»	
Total:	320	317	132	quintales.
EXPORTACION.				
A Toscana.	64	84	»	quintales.
A Gibraltar.	»	10	»	
A Cerdeña.	»	30	»	
A la Isla de Cuba.	10	»	»	
A la República de los Estados-Unidos.	15	»	»	
Total:	89	124	»	quintales.

DEUTÓXIDO DE PLOMO, SOBRE-ÓXIDO PLOMBOSO. Este óxido, que se prepara en grande calcinando al rojo naciente, y al contacto del aire, el protóxido reducido á polvo fino, es designado en el comercio bajo los nombres de *Minio*, *Mina naranjada*, *Óxido rojo de plomo*.

El deutóxido de plomo así preparado encierra siempre una corta cantidad de protóxido que ha escapado á la accion del aire. A menudo cuando el plomo empleado contiene cobre, encierra una cierta cantidad de deutóxido de cobre, que es fácil separárselo tratándolo, á un calor suave, por ácido acético diluido en agua que le disuelve, sin atacar el deutóxido de plomo.

Este óxido se presenta bajo forma de un polvo rojo mas ó menos brillante; es inalterable á un calor de + 205°, pero al rojo cereza abandona oxígeno y se convierte en protóxido que entra en fusion; contiene 89,62 de plomo y 10,38 de oxígeno; total, 100,00.

Calentado al rojo, el deutóxido de plomo pierde su color rojo y pasa al estado de protóxido que se reduce despues sobre el carbon. El ácido nítrico débil lo descompone aun en frio en protóxido que se disuelve, y en tritóxido que se separa en polvo, de un color pardo chocolate. Calentado con el ácido hidroclórico, se trasforma en protocloruro blanco con desprendimiento de gas cloro. Puesto en contacto, á la temperatura ordinaria, con ácido nítrico mezclado con ácido hiponítrico, al instante se reduce al estado de protóxido, que se disuelve enteramente, y da una disolucion incólora que presenta todos los caractéres del protóxido de plomo puro en el ácido nítrico.

A veces el minio ha sido falsificado con ladrillo en polvo, y para reconocer el fraude se trata con el ácido hidroclórico, que disuelve el óxido de plomo, y deja por residuo el ladrillo insoluble.

El minio se usa como fundente para los esmaltes de la loza; es empleado, en razon de su hermoso color, para colorar los papeles de tapicería y los lacres, pero raras veces como color al agua ó al aceite. Su principal uso es servir en la fabricacion del extras, del flint-glass y del cristal, vidrios á los cuales da un gran peso, mucha fusibilidad, un poder refractivo considerable, una claridad perfecta y la facultad de poder ser ta-

llados mas fácilmente; pero para esta aplicacion, se escoge el minio mas puro, el que está libre de óxido de cobre, atendido á que este último da un tinte verdoso al cristal. En farmacia entra en algunos emplastos y ungüentos y en los trociscos dichos *de minio*.

Segun la Direccion general de Aduanas la *exportacion* de minio de España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
A Gibraltar.	»	150	»	quintales.
A Cerdeña.	»	515	336	
A Francia.	»	250	»	
A Suecia.	»	22	»	
A Toscana.	»	219	370	
A Austria.	»	»	125	
A Holanda.	»	»	55	
A la República de Chile.	19	»	»	
Al Brasil.	10	»	»	
A la Isla de Cuba.	»	99	»	
A la República de los Estados Unidos.	»	119	140	
Total:	29	1404	1006	quintales.

Tritóxido de plomo, Sobre-óxido plómbico, Peróxido de plomo. Este óxido era conocido de los antiguos químicos bajo el nombre de *Oxido pulga*, en razon de su color. Se le prepara tratando el minio sea por el ácido nítrico débil, sea por una solucion de cloro. Es pulverulento, de un color pardo oscuro; el calor lo descompone fácilmente volviéndole al estado de protóxido con desprendimiento de oxígeno. Está compuesto de 86,62 de plomo y 13,38 de oxígeno; total, 100,00.

El ácido nítrico no tiene accion sobre este óxido en frio; el ácido hidroclórico lo trasforma, por medio del calor, en proto-cloruro con desprendimiento de cloro.

El peróxido de plomo es empleado con ventaja en el análisis de los gases para separar el gas ácido sulfuroso del gas ácido carbónico; absorve el primero haciéndole pasar al estado de ácido sulfúrico que se combina con el protóxido de plomo, mientras que el gas ácido carbónico, sin accion sobre este peróxido, queda en el estado de libertad.

Oxido de potasio. El potasio produce dos óxidos combinándose con el oxígeno, á saber, un protóxido y un deutóxido El primero, que constituye la base alcalina que se designa, desde muy largo tiempo, bajo el nombre de *Potasa*, existe en la naturaleza, sea como parte componente de ciertos minerales, sea en el estado de sal en las diversas plantas, y se encuentra en la ceniza de los vejetales unido con el ácido carbónico y mezclado con otras sustancias alcalinas (V. *Carbonato de potasa*). El *Deutóxido de potasio* es un producto artificial resultante de la calcinacion del metal en un exceso de oxígeno, ó de la sobreoxidacion del protóxido; está formado de 12,02 de potasio y de 87,98 de oxígeno; total, 100,00; no tiene uso alguno.

Protóxido de potasio, Óxido potásico. Este protóxido anhidro no puede obtenerse sino directamente, pues el que se extrae de las diversas sales de base de potasa, secándose por el intermedio del agua y de ciertas reacciones químicas, se presenta siempre en el estado de hidrato. Este hidrato fundido, que lleva los nombres de *Hidrato potásico, Hidrato de protóxido de potasio, Piedra de cautério, Potasa cáustica, Potasa cáustica al alcohol, Potasa cáustica á la cal*, se obtiene en los laboratorios descomponiendo el carbonato de potasa disuelto en el agua por el hidrato de cal.

El hidrato de protóxido de potasio ó hidrato de potasa es blanco, sólido, quebradizo, muy cáustico, y fusible á una temperatura inferior al rojo, sin perder su agua de combinacion. Expuesto al aire, absorve rápidamente el vapor de agua, se humedece primero, y se resuelve en un líquido siruposo, de un sabor acre cáustico y fuertemente alcalino; por una exposicion mas prolongada, atrae el ácido carbónico, y pasa poco á poco al estado de carbonato. Calentado al contacto del aire, á un calor rojo, pierde una parte de su agua, se sobreoxida y pasa en parte al estado de deutóxido. El agua lo disuelve en toda proporcion, y es igualmente soluble en el alcohol. El protóxido de potasio anhidro está formado de 83,05 de potasio y 16,95 de oxígeno; total, 100,00. El hidrato de protóxido de potasio fundido contiene 84 de protóxido de potasio y 16 de agua; total, 100.

El hidrato de protóxido de potasio, calentado con ácido silícico ó ácido bórico fundido, abandona toda su agua uniéndose con estos ácidos. Disuelto en el agua, forma una disolucion incólor que parece suave y jabonosa al tacto, obrando poco á poco sobre la epidermis; esta solucion enverdece fuertemente el jarabe de violetas, y vuelve al azul la tintura de tornasol enrojecida por un ácido; los ácidos, saturándola, no producen efervescencia con ella, y el agua de cal no la altera si es pura y está libre de ácido carbónico. Echada en pequeña cantidad en una solucion concentrada de ácido tartárico ú oxálico, produce en ella un precipitado blanco cristalino de sal ácida poco soluble en el agua; el mismo efecto se manifiesta si se añade un poco en una solucion concentrada de sulfato ácido de alúmina, formándose por la agitacion un precipitado cristalino de alumbre. Por último, el bi-cloruro de platino, añadido á una solucion concentrada de hidrato de potasa, produce un precipitado amarillo anaranjado, que es un bi-cloruro doble de platino y de potasio.

En química, el protóxido de potasio sirve en un sin número de reacciones y descomposiciones. En medicina, es empleado como un cáustico muy violento, que descompone rápidamente las partes con las cuales se pone en contacto, y deja en la piel una escara blanda, gris, que se separa fácilmente; se utiliza esta accion cáustica para establecer cauterios. Administrado al interior, obra como los venenos corrosivos; sin embargo, ha sido aconsejado en disolucion muy diluida, 2 á 3 granos de potasa cáustica por 1 libra de tisana de goma, como diurético litontríptico. Tambien ha sido recomendado en inyeccion (compuesta de ½ dracma de potasa cáustica y 6 onzas de agua

destilada) en el primer período de la gonorrea, y en colirio (solucion de 1 á 2 granos de potasa cáustica en 1 onza de agua destilada) para destruir las manchas del ojo.

Oxido de sodio. El sodio, como el potasio, se une en dos proporciones con el oxígeno. El *Protóxido de sodio*, que constituye la *Sosa*, se encuentra formado en la naturaleza, existe en varios minerales y en la mayor parte de las plantas marinas en el estado de union con ácidos orgánicos é inorgánicos, y se obtiene en el estado de pureza, como el protóxido de potasio, descomponiendo una solucion de carbonato de sosa por la cal, presentándose así preparado del mismo modo que el de potasa en el estado de hidrato.—El *Deutóxido de sodio* se obtiene por la calcinacion del sodio en un exceso de oxígeno; está compuesto de 100 de sódio y 49,9 de oxígeno; no tiene usos.

Protóxido de sodio, Hidrato de protóxido de sodio, Óxido sódico. Este hidrato, que se parece por sus propiedades físicas al hidrato de protóxido de potasio, es conocido bajo los nombres de *Sosa cáustica á la cal* y *Sosa cáustica al alcohol*. Es blanco, sólido y quebradizo, mas fusible que el hidrato de potasa; calcinado al contacto del aire, pasa en parte al estado de deutóxido. Abandonado al aire libre, á la temperatura ordinaria, atrae la humedad de éste y cae en delicuescencia; pero á continuacion se une con el ácido carbónico, y se deseca despues trasformándose en carbonato de sosa eflorecido.

El protóxido de sodio está formado de 74,42 de sodio y de 25,58 de oxígeno; total, 100,00. El hidrato de protóxido de sodio fundido contiene 77,67 de protóxido de sodio y 22,33 de agua; total, 100,00.

El hidrato de sosa se parece mucho al hidrato de potasa por sus propiedades físicas, pero se le puede distinguir al momento disolviéndolo en el agua, porque su solucion no precipita ni el ácido tartárico, ni el bi-cloruro de platino, como lo hace la solucion de hidrato de potasa. Saturado por el ácido acético, esta solucion de sosa da una sal que cristaliza fácilmente en agujas prismáticas blancas, eflorescentes al aire, mientras que la solucion de potasa da con el mismo ácido una sal cristalizada en pequeñas hojas, y que cae prontamente en delicuescencia al contacto del aire.

Este hidrato puede reemplazar el hidrato de potasa como reactivo, pues obra de la misma manera en las diferentes circunstancias en que se le emplea. En medicina, puede servir en los mismos usos que el hidrato de potasa.

Oxido de zinc. Segun Berzelius, el zinc puede unirse en tres proporciones con el oxígeno, para formar: un *Sub-óxido zíncico*, que se produce por la exposicion prolongada del zinc al aire húmedo, es de un gris claro ó gris negruzco, y no tiene usos; un *Deutóxido de zinc* ó *Sobreóxido zíncico*, que se produce por la accion del agua oxigenada sobre el hidrato de protóxido, y que tampoco tiene uso; y un *Protóxido de zinc*, del que vamos á ocuparnos.

Óxido zíncico, Protóxido de zinc. Este óxido, que se encuentra en la naturaleza, se forma por la combinacion del zinc al aire, ó disolviendo este metal en los ácidos. Antiguamente se le designaba con los nombres de *Flores de zinc*, *Lana filosófica*, *Nihil album* y *Pompholix*. Se presenta en forma de un polvo blanco muy ligero, es insípido é inódoro; calentado se vuelve amarillo sin experimentar alteracion en su composicion, pero recobra su color amarillo por el enfriamiento. Está formado de 80,13 de zinc y 19,87 de oxígeno; total, 100,00.

Calentado al soplete, este óxido queda infusible, pero toma un color amarillo visible á la luz del dia, y por el enfriamiento vuelve á ser incóloro; calcinado al fuego de reduccion, se disipa poco á poco en humo blanco que se posa alrededor en la superficie del carbon. Fundido con el borraj, da un vidrio trasparente que se vuelve lechoso enfriándose, y del todo blanco si el óxido está en exceso. Los ácidos nítrico, hidroclórico y sulfúrico diluidos en agua, lo disuelven enteramente y forman con él una disolucion incólora que produce con la potasa, la sosa y el amoniaco un precipitado blanco gelatinoso soluble en un exceso de estos álcalis; el ácido hidrosulfúrico no da lugar á ningun cambio si la disolucion es ácida, pero los hidrosulfatos forman en ella un precipitado blanco así como la solucion de cianuro de hierro y de potasio.

Administrado á alta dósis, el óxido de zinc puede producir náuseas, cólicos y vómitos. Se emplea, al interior, como antiespasmódico para combatir las afecciones nerviosas, á la dósis de 6 granos á 1/2 dracma al dia.

La Atutía ó Tutía es un óxido de zinc impuro que se obtiene en el tratamiento metalúrgico de los minerales zincíferos, y se presenta en forma de costras abovedadas ó en pedazos semejantes á los de la corteza de los árboles, de diferente magnitud, sólidos, compactos, pesados, sonoros, de color ceniciento gris, amarillento ó azulado, muy ásperos y que tienen muchos granos en la parte exterior.

La tutía del comercio es á menudo no mas que una mezcla artificial, ya de una arcilla azul y limaduras de cobre, ya de tierra cocida, sulfato de cal, óxido de manganeso y de hierro, amasasados por medio del almidon; pero estos compuestos se deslien en el agua exhalando un olor terroso que descubre fácilmente el fraude. Además, la tutía buena se disuelve en el ácido sulfúrico casi en su totalidad, lo que no sucede con la tutía facticia.

Antiguamente, la tutía era muy usada, en los mismos casos que la calamina, y mas particularmente contra las afecciones crónicas del borde de los párpados y de la córnea trasparente. Al presente raras veces es empleada, y la generalidad de los autores piensan que es conveniente reemplazarla por el óxido de zinc puro.

OXIGENO. El oxígeno ó *Aire vital* de los antiguos es un cuerpo simple esparcido en la naturaleza, que existe en el estado de mezcla y en

el estado de combinacion. Bajo el primer estado hace parte constituyente del aire atmosférico; bajo el segundo es uno de los elementos del agua, de la mayor parte de los ácidos, de todos los óxidos, y forma uno de los principios constituyentes de un gran número de sustancias orgánicas. El oxígeno se extrae en el estado de pureza de algunos óxidos ó sales fácilmente descomponibles por el calórico.

El oxígeno se presenta siempre bajo forma gaseosa, es incóloro é inódoro; su densidad es de 1,1026; activa vivamente la combustion de los cuerpos, y es propio para la respiracion; el agua puede disolver de él los $^{3}/_{100}$ de su volúmen.

El gas oxígeno se reconoce fácilmente en la propiedad que posee, no solamente de activar la combustion de los cuerpos inflamados, si que tambien de volverlos á encender cuando presentan algunos puntos en ignicion. Introducido en el eudiómetro de agua con dos veces su volúmen de hidrógeno puro, si se inflama esta mezcla por una chispa eléctrica, hay condensacion total de los dos gases sin ningun residuo. Mezclado con un volúmen de hidrógeno puro ó ázoe igual al suyo, forma una mezcla en la cual el fósforo produce á la temperatura ordinaria una absorcion igual al volúmen de oxígeno. Por último, puesto en contacto, en un tubo graduado, con cuatro veces su volúmen de deutóxido de ázoe, produce vapores amarillos rutilantes de ácido hiponítrico y una absorcion cuyo cuarto es igual á su propio volúmen.

Si bien el oxígeno es empleado en química en numerosos usos, hasta el presente en medicina no ha tenido mas que una utilidad muy dudosa y aplicaciones poco extensas, hoy dia por decirlo así olvidadas.

OXIMURIATOS. Así se indicaban antiguamente los cloruros de cal, de potasa, de sosa, etc. La palabra *Oximuriato* ha sido asimismo empleada para designar los deuto-cloruros metálicos, y tambien á veces, equivocadamente, los cloratos.

OXISALES. Nombre adoptado para designar las combinaciones de los óxidos electro-positivos ú oxibases con los compuestos electro-negativos, ó todos los oxácidos.

OXISULFURO. Con esta denominacion se conocen las combinaciones que diferentes sulfuros metálicos pueden formar con los óxidos de los mismos metales, y á veces con óxidos de otra especie.

Oxisulfuro de antimonio hidratado, Kermes mineral. La mayor parte de los químicos miran hoy dia el kermes mineral como un oxisulfuro de antimonio; pero Berzélius no admite esta opinion, y lo considera como un simple *Sulfuro antimónico hidratado*, que contiene una pequeña cantidad de sulfobase alcalina. El kermes se obtiene lo mas comunmente por la via húmeda tratando el proto-sulfuro de antimonio, reducido á polvo, por una solucion hirviendo de carbonato de sosa; se precipita por el enfriamento del licor filtrado en caliente. El kermes ha recibido los nombres de *Sub-hidrosulfato de antimonio, Sulfuro de antimonio hidratado, Polvos de los Cartujos, etc.*

El kermes, bien preparado, se presenta en polvo ligero, de un pardo castaño, que ofrece un aspecto afelpado; es inódoro é insípido; el agua no tiene accion sobre él, pero las soluciones alcalinas hirvientes lo disuelven descomponiéndolo; expuesto á la accion de la luz se altera, y toma un tinte blanco amarillento y un aspecto harinoso.

Segun el Sr. Henry hijo, el kermes contiene: 52,5 de proto-sulfuro de antimonio, 27,4 de protóxido de antimonio y 10,1 de agua.

Calentado al soplete, el kermes se ennegrece, se funde despues exhalando un olor de ácido sulfuroso y vapores blancos de óxido de antimonio; si la calcinacion se hace en un tubo, se vé parecer agua. Tratado en caliente por el ácido hidroclórico, se disuelve con desprendimiento de gas hidrosulfúrico; esta disolucion es incólora, precipita en blanco por el agua, y en amarillo anaranjado por el ácido hidrosulfúrico. Puesto en contacto, á un color suave, con una solucion de ácido tartárico ó de bi-tartrato de potasa, todo el protóxido de antimonio es disuelto, y el sulfuro de antimonio que le está unido queda insoluble.

El kermes, en razon de su precio elevado, es á veces falsificado con peróxido de hierro, ladrillo molido, ó ciertos polvos vejetales cuyo color se asemeja al suyo. El primer compuesto se reconoce en el color amarillo rojizo de la disolucion del kermes en el ácido hidroclórico, y en el precipitado azul oscuro que produce el cianuro de hierro y de potasio en la disolucion préviamente precipitada por el agua, y en fin, saturando una porcion de esta disolucion por una cierta cantidad de potasa ó de amoniaco, el infuso de agallas determina en ella al momento una coloracion negra oscura. La presencia del ladrillo molido se descubre por el residuo, que queda insoluble en el ácido hidroclórico y las soluciones alcalinas. Por último, el kermes mezclado con polvos vejetales se distingue fácilmente en la forma y en el olor que despide cuando se le arroja sobre las áscuas; además, tal mezcla no se disuelve sino en parte en el ácido hidroclórico, dejando el polvo vejetal un poco alterado.

Administrado á la dósis de 6 á 8 granos, el kermes obra como vomitivo, pero su accion es mucho menos constante que la del tártaro emético. Cuando se le administra á mas pequeñas dósis, se puede, del mismo modo que con el tártaro estibiado, llegar á darlo en cantidades considerables sin producir vómitos; entonces obra como estimulante diaforético é incisivo; su accion parece dirigirse especialmente sobre los pulmones y sobre la piel. Se emplea particularmente en el último periodo de las perineumonias agudas, en el asma húmedo, y los catarros crónicos; parece favorecer la expectoracion y la resolucion de los infartos pulmonares. Su accion sobre la piel le ha hecho prescribir en las afecciones de este órgano, en los reumatismos y la gota.

El Hígado de antimonio es el kermes fundido. Se presenta en forma de masas pardas, que contienen una mezcla variable de óxido-sulfuro y de óxido de antimonio: unas 3 p. de óxido por 1 p. de sulfuro. Cuando reducido á polvo se le conoce entonces en medicina veterinaria bajo el nombre de *Azafran de los metales*, y se administra á los caballos como vermífugo y purgante, á la dósis de una onza.

Oxisulfuro de antimonio vidrioso y Oxisulfuro de antimonio semi-vidrioso. Nombres que se han dado por los químicos á dos oxisulfuros, obtenidos por la tostacion al aire del proto-sulfuro de antimonio y la fusion del producto, y que contienen diversas proporciones de óxido y de sulfuro de antimonio. El uno de estos productos, en razon de su aspecto vidrioso y de su trasparencia, es conocido en el comercio bajo el nombre de *Vidrio de antimonio*; está compuesto de 91,5 de protóxido de antimonio, 4 de sílice, 3,2 de óxido de hierro y 1,9 de sulfuro de antimonio. El otro opaco, de un color rojo oscuro y mas rico en sulfuro, constituye el oxisulfuro designado bajo el nombre de *Rubina de antimonio*. El vidrio de antimonio apenas sirve sino para preparar el tártaro emético; ha sido administrado en polvo fino como contra-estimulante, á la dósis de 4 á 10 granos.

P

PABAS. Grandes aves que se encuentran en el Orenoco, que vuelan muy bajo y saltan de rama en rama en las llanuras. Su carne, que es excelente, se come asada. Los cazadores conservan las plumas, que son muy hermosas, sobre todo las del moño, las cuales ellos llevan á la cabeza en forma de corona.

PACAS. Segun Feuillée, nombre de una yerba rastrera, sin flores ni frutos, que se cria en el Brasil, estimada refrescante y de hortaliza por los naturales.

PACOURII. Segun Laet, grande árbol de Marañan, en el Brasil, cuyos frutos, del volúmen de dos puños, de corteza muy gruesa, se comen cocidos en compota.

PADO, Padus. Género de plantas de la familia de las rosáceas, de la seccion de las amigdaléas, y de la icosandria monoginia, compuesto de especies separadas del género *Cerezo*, formado éste tambien con especies del género *Ciruelo*. Los pados son árboles de flores en racimos; drupas pequeñas, no comestibles, peligrosas para el hombre, en razon del ácido hidrociánico ó prúsico que contienen, así como sus hojas; su tronco no da goma del pais; etc.

Pado de aves, Cerezo Aliso, Cerezo de monte de racimos, Ciruelo Pado (*Padus avium*, Moench; *Prunus Padus*, L.; *Cerasus Padus*, D C.). Esta especie, que se cria naturalmentente en los ribazos y en los setos de varias partes de Europa, y en España en los Pirineos y otros montes, se cultiva con frecuencia por el bello efecto que producen, en la primavera, sus racimos de flores. Forma un pequeño árbol ó un arbusto de hojas oblongas lanceoladas, de dientes pequeños, no glandulosas, pecioladas y lampiñas; sus flores son blancas, olorosas, dispuestas en largos y hermosos racimos inclinados ó pendientes; sus frutos son del tamaño de un guisante, carnudos, de color verde negruzco, ó rojizo en una variedad, de sabor acerbo amargo, poco agradable.

Las hojas de este pado, estimadas antiespasmódicas, han sido propuestas contra la tisis y las lesiones orgánicas del corazon, sin duda en razon del ácido hidrociánico que contienen, y cuyo efecto sedativo es conocido. Sus flores tambien han sido consideradas como antiespasmódicas, y la corteza de sus ramas, cogida durante el invierno, ha sido preconizada como propia para reemplazar á la quina.

En el norte de Europa, en donde este árbol es mas comun, en Suecia, por ejemplo, y en Siberia, etc., se comen sus frutos, á falta de otros mejores, y se hace de ellos una especie de vino, obteniendo de los mismos en Suiza un alcohol ó kirs-váser, haciéndolos fermentar y sometiéndolos á la destilacion; de sus huesos, que son grandes para el fruto, se extrae un aceite.

La *Madera de Ciruelo Pado*, llamada en Francia *Falsa Madera de Santa Lucía*, tiene un olor desagradable cuando fresca; es dura, amarillenta, buscada por los torneros y los ebanistas, quienes realzan su efecto aserrándola un poco oblicuamente.

Pado Laurel-Cerezo, Ciruelo Laurel-Cerezo, Laurel real, Lauroceraso (*Padus Lauro-Cerasus*, Miller; *Prunus Lauro-Cerasus*, L.). Especie que se cria naturalmente en Trebisonda, en las playas del mar Negro, de donde fué remitida, en 1576, á Clusius por David Unguad, embajador del emperador de Alemania en Constantinopla. El célebre botánico la propagó y la extendió en Europa, en donde se la vé al presente cultivada en los jardines por la hermosura de su follaje. El lau-

rel real es un precioso arbolillo de 5 á 6 metros de alto, de grandes y hermosas hojas coriáceas, lustrosas, ovales lanceoladas, anchamente aserradas, con dos ó cuatro glándulas en el dorso; sus flores, blancas y pequeñas, forman racimos mas cortos que las hojas; sus frutos son pequeños, ovoídeos y negros. En los jardines se posee una variedad mas bella aun que el tipo, en razon de tener sus hojas amazorcadas.

Todas las partes del laurel real encierran una bastante cantidad de ácido hidrociánico, que les da un olor pronunciado de almendras amargas, y de ahí el nombre vulgar de *Laurel-Almendra*. En razon de este olor, sus hojas se emplean diariamente para aromatizar la leche, las tortas, las cremas, los panecillos, etc.; pero es prudente usarlas con mucha moderacion, á fin de evitar los accidentes que podria fácilmente producir el principio tan eminente venenoso que les da su sabor. No obstante Bulliard asegura que la misma cantidad de estas hojas, que, en el agua, produciria el envenenamiento, se vuelve inofensiva en la leche.

En medecina, se hace algunas veces uso del agua destilada de hojas de lauroceraso, como calmante y antiespasmódica; pero la eficacia de este medicamento ha sido contestada, y su accion no es constante, siendo tanto menos enérgica en cuanto el agua es mas clara y mas añeja.

De esta planta se extrae tambien un aceite esencial, que se vende en Italia bajo el nombre de *Esencia de almendras amargas*.—V. *Aceite volátil de laurel-cerezo*.

El hueso del fruto de este vejetal, cuya pulpa es dulcizca é inocente, y que las aves comen sin inconveniente, es á veces empleado para dar á los licores alcohólicos, al té, al chocolate, etc. el olor de almendras amargas; pero conviene no excederse de las proporciones moderadas, porque se citan personas envenenadas por haber bebido licores hechos con dósis demasiado fuertes. Lo que se requiere siempre es emplear los huesos muy secos, y despues de muchos meses de su cosecha, á fin de que el aceite volátil se haya casi disipado.

Para combatir el envenenamiento por el laurel real el mejor tratamiento es obrar como en los envenamientos vejetales, hacer vomitar, dar calmantes, mucilaginosos, despues purgantes, etc.

Pado Mahaleb, Cerezo de Mahoma, Ciruelo Mahaleb (*Padus Mahaleb*, Borchk; *Prunus Mahaleb*, L.). Esta especie indígena se cria naturalmente en los bosques, en los ribazos pedregosos de una gran parte de Europa. Forma un grande arbolillo ó un árbol de talla poco alta, muy ramoso, de ramos extendidos; sus hojas son pecioladas, casi redondeadas, ligeramente puntiagudas, con dientes corvos en su borde y glandulosos en el ápice, lampiñas y de tejido bastante consistente; sus flores, blancas, olorosas, pequeñas, están dispuestas en racimos corimbíferos; sus frutos son pequeños, negros ó rojos, redondeados, y muy acerbos.

Este árbol sirve con frecuencia para la multiplicacion de los guindos, sobre todo los de flores dobles. Se le cultiva en los huertos y en los parques.

Todas las partes del pado mahaleb, llamado tambien *Pado oloroso*, son aromáticas. Se dice que sus hojas son empleadas para aromatizar el marasquino. De su fruto ó pequeña drupa carnosa los tintoreros obtienen un color violeta que pasa al púrpura por los ácidos, y se asegura que con ella se puede fabricar una especie de marasquino. Los perfumadores se sirven de las almendras de estos frutos que huelen un poco á haba tonka.

La *Madera de Pado Mahaleb* es parda, muy vetada, dura, de grano fino y apretado, susceptible de recibir un hermoso pulimento, y tiene un olor agradable, que se exhala sobre todo cuando se la quema; seca, pesa 59 libras 4 onzas por pié cúbico. Es muy estimada para hacer cajas y obras de torno.

En Francia este pado es conocido bajo el nombre de *Arbol de santa Lucía*, porque abunda en los Vosges, cerca de la abadía de Santa Lucía.

Pado oblongo, Cerezo de Virginia, Ciruelo de Virginia (*Padus oblongus*, Moench; *Prunus virginianus*, L.). Este árbol de los Estados-Unidos, y que se cultiva en los jardines de algunos curiosos en Europa, se asemeja mucho, por el porte y sobre todo por las propiedades, al *Pado Laurel-Cerezo*. Su corteza, amarga, estíptica, caliente y aromática, es empleada en la Union contra las calenturas intermitentes, y en todos los casos que exigen el uso de corroborantes. Las hojas parecen dotadas de la actividad de las de laurel-cerezo y ser muy venenosas; su agua destilada, como la de éstas, es un violento veneno para el hombre y los animales. Las bayas (su hueso á lo menos) son igualmente venenosas.

PADRI. Arbol de Malabar, que se cree vecino de las Bignónias, y que lleva silicuas largas: se dice que su jugo, mezclado con zumo de limon, es un remedio contra la manía, y que la corteza de su raiz, mezclada con aromas, es tambien un remedio contra la mordedura de las serpientes.

PAIANELI. Arbol de Malabar, cuya corteza, molida con vino, es aplicada á las fracturas y las cortaduras, y el cocimiento de la raiz se da en la hidropesía, segun Ray.

PAIPAROCO. Arbol de Malabar que lleva bayas de cuatro semillas, y que, segun Ray, el cocimiento de sus hojas, de sus raices y de su fruto, es usado contra la gota.

PAJA. La *Paja* es la caña seca de las gramíneas, y sobre todo de los cereales, despues de haber separado las semillas contenidas en la espiga. Por analogía, se da este nombre á las hojas secas de algunas plantas, de la familia de las leguminosas, y tambien lo reciben el corto número de hojas secas que acompaña el tallo cortado del cereal, y las hojas y espatas anexas al tallo del maiz.

La paja es empleada en numerosos usos económicos:

1. El principal es servir para la alimentacion del ganado: dada lo mas fresca posible á las bestias de carga ó de tiro, puede alimentarlas, sobre todo si no se les presenta sola, sino mezclada con heno, ó forrajes, y acompañada de granos ó raices. La paja, considerada como *alimento*, debe ser sana, muy seca, azucarada, y de ningun modo enmohecida; á veces se corta en fragmentos de algunas líneas de longitud, y entonces se puede mezclar mas fácilmente con los granos ó con las raices, divididas en pequeños pedazos. Como alimento, la paja de trigo merece la preferencia, porque contiene mas partes nutritivas; la de avena es menos buena, pero mejor que la de cebada; la de centeno es la mas cara, porque es la mas larga. Los caballos que reciben por principal alimento la paja y la avena gozan de mejor salud y resisten mas á la fatiga. Se da tambien paja á los carneros y á las vacas que no se quiere que engorden demasiado.

2. Uno de los usos mas generalizados de las pajas de toda especie es hacer de ellas la pajaza para los animales. Esta sustancia, molida bajo los piés é impregnada de orina, entra en fermentacion, se descompone, y es un abono excelente que vuelve al terreno el humus de que la naturaleza lo ha despojado. El fiemo largo es esparcido durante el invierno sobre las nuevas plantas que se quieren preservar de la helada, ó durante el verano para resguardarlas del ardor del sol. La paja es un muy mal conductor del calórico, y se opone, en el primer caso, á los efectos de las heladas; en el segundo, detiene la evaporacion del terreno, conservando en él la humedad necesaria á los vejetales.—V. *Estiércol*.

3. En muchas comarcas, donde se carece de arcilla para fabricar tejas y de madera para hacer tablillas, y en donde no se encuentra pizarra, hay precision de cubrir el techo de las casas con paja. Verdad es que este medio es peligroso y propaga el incendio, pero muchas veces es el único posible; además, tiene algunas ventajas: 1.° exige no mas que una armadura muy ligera; 2.° como es mal conductora del calórico, bajo un techo de paja se obtiene una temperatura mas uniforme que en todo otro caso. En este último principio está basada la construccion de las neveras económicas.

4. Se hace tambien un consumo inmenso de paja para componer jergones que constituyen la única cama del pobre, y forman la base de todo el lecho del rico.

5. El maestro sillero emplea tambien la paja, esmerándose mas ó menos en el modo de trabajarla, segun el resultado que desea obtener y el precio á que quiere vender sus productos.

6. Formando con la paja una especie de morcillas de un grosor igual y colocándolas en espiral, se hacen colmenas y vasos propios para contener mercancias secas y en particular los cereales y las legumbres secas.

7. Con la paja se hacen esteras, y para ello es menester teñirla y ponerla bajo la forma de hojas de dimension variable, cortarla segun el dibujo que se quiere producir, y estampar el dibujo formado de manera que se presente en bajo relieve.—V. *Estera*.

8. Uno de los usos tambien muy notables de la paja consiste en componer con ella pequeños muebles, tales como estuches, cajas y otros varios objetos.

9. A pesar de los varios ensayos hechos para fabricar una especie de pan con la paja, no se ha conseguido resultado alguno satisfactorio. El pan obtenido con paja molida mezclada con harina, es siempre un pan detestable y mucho menos nutritivo que el pan de salvado. El Sr. Henry verificó, por el análisis de la paja, que no contenia un átomo de fécula, y que, además de algunas sales, está compuesta enteramente de leñoso, lo que prueba que á lo mas puede servir de lastre en el estómago, pero que es incapaz de nutrir, y de consiguiente que el salvado, bajo este respecto, le es superior, puesto que le queda siempre adherente una cierta cantidad de fécula.

10. La paja ha sido empleada para la preparacion de papel. A este efecto, despues de haber reducido á pasta los pedazos de tejidos de paja viejos, se extrae su materia colorante y las sustancias extrañas, haciéndola hervir con lechada de cal ó con una agua alcalina; se lava con mucha agua; se somete la pasta á la accion de un hidrosulfato compuesto de 4 partes de cal viva y de una de azufre, en disolucion en 4 azumbres de agua, para separar las materias mucilaginosas y siliciosas; luego se lava con mucha agua, y se trabaja la pasta por los medios ordinarios.—V. *Papel*.

11. De mucho interés es la paja para la confeccion de sombreros; pero para este uso requiere ser trenzada ó bien reunida en espiral, hebra por hebra, y cosida. Florencia tiene el monopolio de la produccion de los sombreros de paja de una gran finura y de una hermosura notable. La paja que sirve á este trabajo procede de trigo cultivado solamente con este objeto, en tierras medianas, y el grano debe ser sembrado muy espeso; la paja arrancada ó cortada se expone á las orillas del Arno, en donde se blanquea; despues se escoge con mucha atencion, y se divide en tiras. En el reino Lambardo-Veneto se hacen sombreros conocidos con el nombre de *sombreros suizos*, mucho menos hermosos que los de Florencia, dichos *de Italia*, pero que tambien se venden menos caros.—V. *Sombrero*.

12. La paja trenzada sin estar hendida sirve para fabricar sombreros ordinarios para las mujeres del campo, y capazos. Hay tambien otra clase de sombreros que no se hacen con la paja trenzada, sino cosiendo las hebras de paja las unas al lado de otras; estos sombreros, hechos comunmente por pastores en el campo ó durante las largas veladas del invierno, son muy ligeros, bastante durables y cuestan muy poco. —V. *Sombrero*.

Las diversas especies de paja mas comunes son:

La Paja de Trigo es de tubo lleno ó vacío; su largo varia segun la especie ó la variedad, la calidad de las tierras, el clima ó el cultivo. Se emplea como pajaza, para lo cual es muy buena; como alimento, y para esto es la mejor de todas; por último, sirve para ser trenzada y hacer sombreros. La paja de trigo puede tambien servir para cubrir techos, en la confeccion de colmenas, y en la fabricacion de sillas; pero para estos últimos usos es inferior á la de centeno. — V. *Trigo*.

La Paja de Centeno es la mas larga y la mas útil en una infinidad de circunstancias; es á propósito particularmente para tejados y cobertizos, para pajaza, para la fabricacion de colmenas, sillas y vasos para poner el grano. Como pajaza es muy buena, pero como alimento es algun tanto inferior á la del trigo; sirve para hacer ataduras de gavilla y esteras para los jardines, se emplea para embalar, y sirve tambien para confeccionar sombreros comunes. — V. *Centeno cereal*.

La Paja de Cebada, dada á los animales domésticos, es considerada por algunas personas como superior á las de trigo y de centeno; pero esta creencia es juzgada generalmente como un error. Para pajaza es muy inferior á las dos precedentes. — V. *Cebada vulgar*.

La Paja de Avena tiene, como la precedente, muchos alabadores é infinitos detractores; pero lo que se puede asegurar es que dada á los animales por la primavera les es sumamente provechosa. Esta paja es muy mala para pajaza, se desmenuza y produce poco estiércol. — V. *Avena sativa*.

La Paja de Alforfon, que algunas veces se emplea para el alimento de las bestias de carga, es sin contradiccion la menos buena; como pajaza no es superior sino á la de habas. — V. *Polígano Fagopiro*.

La Paja de Maíz no es el tallo, que apenas se emplea sino como combustible; son las hojas y las espatas de esta útil graminea. Las hojas se dan al ganado que las come con muchísimo gusto, y pueden tambien servir para la fabricacion de papel. Las espatas se emplean en la confeccion de sombreros, esteras, y sobre todo en la de excelentes jergones, colchones y almohadas; para este último uso son lo mejor que hay. — V. *Zea Maiz*.

La Paja de Mijo y la de Sorgo dan sus hojas muy buenas para los animales domésticos, á los cuales son muy útiles, y los tallos sirven para calentar hornos. — V. *Mijo* y *Holco*.

La Paja de Arroz es muy mediana, considerada como alimento ó como pajaza. Los sombreros llamados *de paja de arroz* están hechos con virutas de madera blanca muy delgadas. — V. *Arroz cultivado*.

Las Pajas ú Hojas de leguminosas, tales como *habas*, *judías*, *lentejas*, *guisantes*, se emplean la primera y la segunda como pajaza, y la tercera y la cuarta como alimentos muy buscados del ganado. — V. *Haba vulgar*, *Habichuela vulgar*, *Yero Lenteja*, y *Guisante sativo*.

El comercio de la paja es de bastante consideracion; no hay habitacion rural en donde esta materia no sea objeto de algunas transacciones. Cada país tiene su uso particular para la compra y venta de la paja; con todo no será inútil decir que en muchos puntos se quiere que la paja sea recta, muy entera, y esto para cualquier uso que se la destine, mientras que en otros puntos se prefiere rota y desmenuzada, á lo menos para pajaza y alimento. La paja destinada para techos de casas, para pajaza, para la confeccion de colmenas y sillas siempre debe ser intacta.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de paja en España en los años 1851, 1852 y 1853 fue:

	AÑOS.			
Importacion.	1851.	1852.	1853.	
Paja comun:				
De Francia.	619	1,028	1,883	quintales.
De Inglaterra.	»	»	24	
Total:	619	1,028	1,907	quintales.
Paja de Italia para sombreros:				
De Francia, y de la Isla de Cuba.	31	55	»	arrobas.
Exportacion.				
Paja comun:				
A Francia.	»	40	»	arrobas.
A Inglaterra.	1,188	488	2,580	
A Gibraltar.	»	»	44,141	
Total:	1,188	528	46,721	arrobas.

PALACAT. Enredadera arborescente, espinosa, de las Filipinas, estimada alexifármaca. Su corteza es rojiza, astringente, acre, y da, mascándola, un color rojo á la saliva.

PALADIO. Metal particular, descubierto primero en el mineral de platino con el cual está aleado, y que despues se encontró nativo mezclado con este mineral. Este metal se extrae de la disolucion del mineral de platino en el ácido cloro-nitroso.

El paladio es de un blanco gris, con brillo metálico, que se asemeja un poco á la plata y al platino; es maleable como este último; su densidad es de 11,300 cuando ha sido fundido, y de 11,800 cuando ha sido laminado; aunque refractario al fuego de las fráguas comunes, sus moléculas se aglutinan y pueden soldarse entre sí por la percusion; es inalterable al aire á la temperatura ordinaria, pero si se calienta al rojo su superficie se empaña, se vuelve parduzca oxidándose, y á una temperatura mas elevada vuelve á recobrar su color primitivo.

Si se calienta hasta el rojo naciente á la lámpara de alcohol, y sobre una lámina de platino, un pedazo de paladio laminado, toma en su superficie un tinte azul que desaparece por una ignicion completa. Calentado solo sobre carbon, queda infusible é inalterable, pero un poco de azufre determina su fusion en el fuego de reduccion; al fuego de oxidacion el azufre es quemado y el paladio queda puro. Mojado con una solucion alcohólica de yodo, y luego secado, pro-

duce una mancha circular negra, que desaparece al calor rojo. El ácido nítrico lo disuelve sin eferversencia en frio, y la disolucion que resulta tiene un color rojo oscuro; en caliente, la accion es mas enérgica, y se desprende un poco de deutóxido de azoe. El agua régia lo disuelve tambien fácilmente, y la disolucion que se obtiene es de un amarillo rojizo oscuro. Las disoluciones del paladio en los ácidos no son precipitadas ni por el hidroclorato de amoniaco ni por los cloruros de potasio; la potasa produce en ellas un precipitado amarillo anaranjado de hidrato de óxido de paladio; el cianuro de hierro y de potasio, un precipitado amarillo; el cianuro de mercurio, un precipitado blanco; el yoduro de potasio, un precipitado negro, soluble en el amoniaco sin colorarlo, y, por último, la solucion de de proto-sulfato de hierro reduce el paladio y lo precipita en forma de polvo.

El paladio, uniéndose con el hierro, el estaño, el plomo, y el cobre, forma aleaciones duras y quebradizas; endurece igualmente la plata, el oro, el platino y el níquel, pero las aleaciones quedan dúctiles. Cuando este metal ha sido pulimentado y sobre todo bruñido, su brillo es el mismo que el del acero pulimentado; la semejanza es tan perfecta, que es difícil distinguir un vaso de paladio bruñido de otro vaso de acero pulimentado de la misma forma.

El uso del paladio es muy limitado en razon de su rareza. A veces es empleado para hacer graduaciones en los instrumentos de precision, pues tiene la ventaja de ser blanco como la plata, lo que hace las divisiones mas visibles, y de no ennegrecerse como ésta por las exhalaciones sulfurosas.

PALAMEDEA Ó KAMIQUE, Palamedea. Género de aves del órden de las zancudas y de la familia de las macrodáctilas, compuesto de dos especies que pertenecen á las comarcas silvestres y poco habitadas de la América meridional. La principal especie es la que vamos á describir.

Palamedea cornuda, Kamique cornudo, Camichi cornudo (*Palamedea cornuta*, L.). Aunque poco multiplicada, esta especie se encuentra en muchas localidades de la América meridional, como en el Brasil, la Guayana, etc. Su figura es bastante semejante á la del pavo; su plumaje es gris de pizarra, el abdómen blanquecino, la cabeza cubierta de algunas plumas vellудas, variadas de blanco y de negro, y en el ala tiene una mancha roja. Se distingue por un apéndice córneo que lleva en la cabeza, redondeado, móvil, y cuya longitud varía de 3 á 4 púlgadas, es recto y solo encorvado en la punta. Esta ave se alimenta de yerba tierna, semillas y varias plantas acuáticas.

Esta especie lleva varios nombres: los Indios de las márgenes del Amazona la llaman *Cahuitahu;* los habitantes de la Guayana francesa, *Camouche;* los Criollos, *Camoucle;* los Brasileños, *Anhima;* etc.

La carne de camichi, aunque negra, es muy buena de comer, sobre todo cuando el ave es jóven. Segun Lémery, el cuerno ó apéndice córneo fué preconizado contra los venenos y el histérico, y su infuso vinoso, para acelerar el parto.

PALICUREA, Palicourea. Género de plantas de la familia de los rubiáceas cofeáceas, tribu de las sicotrieas, y de la pentandria monoginia, establecido por Aublet para árboles y arbustos de la América meridional, de naturaleza venenosa, varios de los cuales son designados en el Brasil bajo el nombre de *Ervo do ratto*, porque sus frutos son empleados para envenenar los ratones. Las hojas, á dósis pequeñas, son muy diuréticas, y se las emplea contra las retenciones de orina de los caballos y de los mulos: sobre todo se administran las de la Palicurea de hoja larga (*Palicourea longifolia*, A. St.-Hil.); las de la Palicurea diurética (*Palicourea diurctica*, A. St.-Hil.), Palicurea oficinal (*Palicourea officinalis*, A. St.-Hil.), Palicurea sonante (*Palicourea sonans*, A. St.-Hil.) y Palicurea que hace ruido (*Palicourea strepens*, A. St.-Hil.) son muy diuréticas, y se dan al hombre, á la dósis de un escrúpulo en 6 onzas de agua, en infuso ligero. En el Brasil se emplea la Palicurea hermosa (*Palicourea speciosa*, Kunth) en la sífilis; en Gayaquil y en el Perú la Palicurea de tintes (*Palicourea tinctoria*, Roemer) da un hermoso tinte rojo.

PALMAS, Palmæ. Familia natural, compuesta de unos doscientos árboles, cuya mitad á lo menos son todavia mal conocidos, de una vejetacion magnífica, de un porte muy pintoresco, pertenecientes á las monocotiledóneas, de estambres periginios, y que hacen el adorno y la riqueza de las comarcas ecuatoriales que habitan (excepto dos ó tres especies), sobre todo en las inmediaciones de los mares. Presentan un tronco simple, elevado, delgado, desnudo, escamoso, algunas veces gigantesco, coronado por una sola copa de follaje, compuesta de hojas aladas ó en forma de abanico, algunas veces tan enormes, como en la *Corifa que lleva parasoles* (V. esta palabra), que una sola basta para poner al abrigo del sol ardiente de las comarcas en donde existe, toda una familia. Las flores de las palmas son á menudo dióicas, y siempre contenidas en una cubierta llamada *régimen;* sucediéndolas perpétuamente, despues de su descogimiento, frutos, cuya existencia simultánea da á estos vejetales un aire majestuoso.

Los antiguos no conocian sino tres especies de palmas: el *Camœrops*, que vive en Italia; el *Doûm*, que habita el Egipto, la Núbia, la Etiopia, etc., y la *Palmera* que alimenta á los habitantes del Atlas y del norte del Africa. Los escritores mas antiguos hablan de esta última; Teofrasto y Plinio tuvieron tambien noticia de la separacion de los sexos en este útil vejetal, fundada sin duda en la costumbre que tienen los Arabes de no cultivar sino los piés femeninos, y de ir á buscar en las palmas del desierto flores masculinas que sacuden sobre las de aquellos para fecundarlos.

En sus guerras destruyen los piés masculinos de sus enemigos, dando lugar al hambre.

Si se exceptúan las humildes gramineas, ninguna familia vejetal es mas útil al hombre que las magníficas palmas; sin ellas, las playas de la Polinesia estarian desiertas, porque solo el coco alimenta á sus habitantes, y en los lugares en donde no se crian, el hombre se halla reducido, como en la Nueva-Holanda, á vivir de raíces de helechos, que apenas son suficientes para hacerle arrastrar una existencia penosa entre los horrores del hambre.

Todas las partes de las palmas ofrecen recursos para el hombre: sombra saludable, morada cómoda, vestidos frescos, cama blanda, alimento sano y abundante, leche, vino, etc. todo se lo dan estos preciosos vejetales; con ellos puede conservar su existencia y su salud.

Los renuevos de algunas palmas se comen como nuestros espárragos.

Los troncos de las palmas, tan derechos, tan duros, sirven de armadura, y aunque, segun la ley de crecimiento de las monocotiledóneas, la parte exterior sea la única leñosa, ofrecen una gran solidez y son inatacables por los gusanos; con ellos tambien se construyen pilares, maderos sobre los cuales se asientan principalmente las cabañas, las chosas, y como se puede ahuecar fácilmente su centro, sirven para hacer conductos de agua. Si se hiende este leño, se obtienen de él especies de rodrigones ó estacas de una grande utilidad. El interior del tronco de la mayor parte de las palmas contiene un meollo muy nutritivo, que se extrae con mucho cuidado para comerlo en especie, ó para hacer sagú, del que se envia una cierta cantidad á Europa. Se encuentran algunas veces en el tronco de ciertas palmas, despues de 5 á 6 semanas de cortadas, larvas, llamadas *Gusanos palmistas*, que se comen con placer en algunas localidades, en la Martinica por ejemplo.

Las hojas de las palmas sirven para cubrir las chozas, para formar tabiques en las zonas ardientes, en donde estos vejetales se crian principalmente; son muy fuertes, coriáceas, fibrosas, de una gran dureza; hendidas y preparadas, sirven para fabricar esteras, vestidos, telas, ceñidores, taparabos, sombreros, cestos, cajas, etc.; se escribe tambien sobre algunas con punzones, etc.; en la India, los libros de los Bracmanes están escritos sobre las hojas de palmas.

La yema terminal, ó turion, de las palmas, que presenta hojas tiernas, mucilaginosas, alimenticias, y se la llama *Chupon* ó *Cogollo del palmito*, se come con placer, cocida como las alcachofas, de cuyo gusto participa, en salsa, en ensalada, etc., en los lugares en donde estos vejetales son bastante abundantes para que se pueda sacrificarles á este uso, puesto que se está obligado á perder el árbol para satisfacer este gusto, atendido á que no vejetaria ya, no teniendo nunca sino esta yema y ninguna de lateral.

Varias palmas tienen una savia abundante, clara, azucarada, que se extrae perforando el árbol á algunos piés debajo del suelo, y que es una bebida dulce, deliciosa, refrescante bajo el cielo de los trópicos. Si se evapora esta savia ó vino fresco, se obtiene una especie de miel muy agradable, y tambien azúcar; si, por el contrario, se deja pasar á la fermentacion espirituosa, se puede extraer alcohol; por último, si se la abandona hasta que se aceda, se obtiene un buen vinagre.

Los frutos, en las palmas, son de una variedad infinita, esto es, baya, drupa, nuez, cono, etc.; los unos son amargos, otros ácidos, otros aceitosos, de suerte que los unos pueden comerse, y los otros son inútiles, al hombre por lo menos. La semilla de todos está casi enteramente llena por el perisperma, primero lechoso, que despues se convierte en almendra, y mas tarde es córneo; hay varios que dan aceite que sirve para el alumbrado, para preparar los alimentos, para frotarse el cuerpo en diversas enfermedades, etc. Los mas preciosos como alimento son el dátil, que es el principal alimento de los Árabes, y el coco, cuya leche, que no es menester confundir con la savia ó vino, es muy abundante, y trasformándose en almendra, sirve para alimentar á los insulanos del gran Océano pacífico.

Algunas palmas ofrecen productos particulares, que pueden estudiarse en los artículos especiales.

PALOMA, Columba. Los ornotologistas aun no están de acuerdo sobre el órden en el cual deben colocar las palomas; y, en efecto, estas aves tienen á la vez caractéres propios á los pásseres y á las gallináceas, por lo que los unos, con Linneo, las han colocado en los pásseres, y los otros, con Cuvier, en las gallináceas. Otra opinion emitida es la que consiste en crear con las palomas un órden distinto, el de los *esponsores* del Sr. de Blainville, que establecen un tránsito serial entre los pásseres y las gallináceas.

Aparte estas opiniones, el género *Paloma* de Linneo forma al presente una familia distinta, que tiene por caractéres: Pico generalmente endeble, delgado, recto, comprimido lateralmente, cubierto en su base de una membrana abovedada en cada uno de sus lados, estrecha por delante, de mandíbula superior mas ó menos abultada en la extremidad, retorcida ó simplemente inclinada en la punta; narices oblongas, abiertas en el medio del pico, agujereadas en una membrana que forma una protuberancia mas ó menos pronunciada, mas ó menos blanda; piés andadores; cuatro dedos, tres delante, uno detrás, éste articulado al nivel de los dedos anteriores; alas medianas ó cortas.

Casi todas las palomas son granívoras; algunas solamente á este régimen añaden el uso de bayas, y tambien hay un reducido número que se alimentan de insectos y caracoles, pero este último hecho es del todo excepcional.

Es casi cierto que estas aves, en el estado de naturaleza, no contraen sino una union, á menos de accidente funesto sobrevenido á uno de los individuos, y que obliga al otro á buscar un nuevo compañero.

A la fin del verano, despues de las nidadas y de la cria de los pequeñuelos, las palomas se reunen en bandadas numerosas, sea para ir á buscar juntas climas que puedan ofrecerlas una temperatura y un alimento convenientes, sea para errar por los bosques y los campos vecinos de los lugares que las han visto nacer. Estas sociedades numerosas no se disuelven hasta la primavera, en cuya época se forman las parejas, las cuales se separan de la bandada, y van á situarse en lugares convenientes á su reproduccion. El nido es siempre informe, casi plano y bastante ancho para contener el macho y la hembra; está colocado ya en los árboles mas altos, ya en pequeños arbustos, ya en grietas de rocas, ó tambien en los agujeros llenos de polvo de las ruinas de los edificios viejos. La puesta es solo de dos huevos, y en el mas gran número de casos estos huevos producen un macho y una hembra; pero este hecho no es general. El macho y la hembra comparten el cuidado de la incubacion y de la cria de los pequeñuelos, y éstos son durante largo tiempo alimentados en el nido, para lo cual reciben de los padres dentro de su pico los alimentos medio digeridos, y tardan mucho en abandonar el nido, no verificándolo hasta que cogen por sí mismos su alimento.

El Sr. Buffon vió en las palomas el modelo de casi todas las virtudes domésticas y sociales, haciendo de ellas una pintura magnífica; pero, por desgracia, no se puede establecer con certeza su fidelidad, y su solicitud á toda prueba no es siempre constante. El error de Buffon procede principalmente de que estudió estos animales en el estado doméstico, y que no observó sus costumbres en el estado de naturaleza.

Las palomas suministran al hombre inmensos recursos. Esparcidas en abundancia en todas las partes del mundo, sirven á veces para alimentar á toda una comarca durante una parte del año. Así la *Paloma viajera* es considerada por los Canadienses como una especie de maná, y la salan para hacer provisiones de invierno. La carne de todas las especies es por otra parte excelente: segun Lesson, la de PALOMA CORONADA, GOURA CORONADA (*Columba coronata*, L.; *Cophyrus coronata*, Wieill.), especie de la Nueva-Guinea y de varias islas del archipiélago de las Molucas, es blanca, perfumada, y la mas exquisita que se puede comer; la de PALOMA AROMÁTICA, COLOMBAR AROMÁTICA Ó PALOMA VERDE DE AMBOINA (*Columba aromatica*, L.; *Vinago aromaticus*, Cuv.) tiene las mismas cualidades. En cuanto á las palomas de Europa, su carne, sin ser ni tan delicada ni tan perfumada, es no obstante muy sabrosa.

Se concibe que en razon de la sola ventaja que, como alimento, las palomas pueden procurar al hombre, éste haya multiplicado los medios de cazarlas. Entre estos medios, la escopeta es el mas frecuentemente usado; sin embargo, á ciertas especies se hace una caza mucho mas ventajosa por medio de vastas redes, y así es como en toda la América septentrional se coge á la paloma viajera; en la Luisiana se destruye tambien esta especie en cantidad considerable, quemando azufre bajo los árboles donde ella se retira durante la noche.

Las palomas eran, para los antiguos, el manantial de una multitud de aplicaciones, sobre todo en medicina: Dioscórides, Galeno, Celso, Forestus y Juan Becler, autores muy recomendables, empleaban en varios casos el excremento y la sangre de estas aves, y les atribuian virtudes maravillosas. Si, en nuestros dias, se prescribe aun á ciertos enfermos el uso de la carne de pichon, no es porque se la reconozca tal ó cual virtud medicatriz, sino porque es tierna, suculenta, de fácil digestion, contiene mucha cantidad de principios nutritivos, y es muy azoada.

Si el hombre obtiene ya grandes ventajas de las diversas especies de palomas que la caza puede procurarle, con mucha mas razon las razas procedentes de algunas de estas especies, razas que ha sabido multiplicar y establecer junto á él, deben serle de una grande utilidad, no solamente respecto á la economía doméstica, sí que tambien por lo tocante á la economía rural. Las palomas de palomar ó de pajarera, además de su carne, dan su excremento, que es uno de los abonos mas poderosos para las tierras que se destinan á la produccion del cáñamo, y que se vende á precio muy subido. La *Palomina* es, en efecto, un abono de los mas enérgicos; fertiliza en poco tiempo los prados húmedos y frios, y duplica las cosechas de las leguminosas: se emplea tambien para disminuir la crudeza de las aguas de los pozos, particularmente para neutralizar la selenita que á veces contienen, y hacerla menos susceptible de evaporarse, y el flúido así cargado de palomina sirve, en las huertas, para rociar los árboles frutales, que están amarillos ó enfermos.

Otro de los servicios que las palomas prestan, y parece han prestado en todos tiempos, al hombre es el de serle mensajeros fieles y veloces. Los marineros de Egipto, de Chipre y de Candía, segun Belon, criaban palomas en sus naves, para soltarlas cuando se acercaban á tierra, á fin de hacer anunciar su llegada. En el Oriente este uso era sobre todo muy extendido. Segun Plinio, por medio de semejantes mensajeros se hicieron pasar cartas á Módena sitiada por Marco-Antonio; este uso se renovó en Holanda en 1574. Finalmente, en nuestros dias, especuladores ingleses, franceses y belgas, que juegan á la bolsa, tienen palomas que les notician el curso de las operaciones.

Se encuentran palomas en todas las partes del mundo, y el número de sus especies es muy considerable, habiéndose formado á sus expensas un gran número de grupos genéricos, variable segun las opiniones de los ornitologistas que los han establecido. No pudiendo dar mucha extension á este artículo, debemos contentarnos no mas que con decir algunas palabras de las especies que tenemos en nuestro país, puesto que la descripcion detallada de todas las razas y variedades de palomas seria cosa de absorver muchísimas páginas, que necesitamos para otros artículos.

Paloma Palomo, Paloma bravia, Paloma campesina, Paloma zorita, Palomo (*Columba Palumbus*, L.). Esta especie está esparcida en toda la Europa, pero mas en Suecia que en las otras partes; los climas calientes y templados le convienen mas que los paises septentrionales, y por eso emigra en bandadas numerosas á la llegada del invierno hácia las comarcas cálidas, visitando el norte de Africa. Tiene todo el plumaje de un color ceniciento mas ó menos azulado, con los costados y el debajo del cuello de verde dorado con visos de azul y de color de cobre roseta, y el pecho de un rojo vinoso; ademas tiene en cada lado del cuello y en cada ala una mancha blanca; su talla es de cerca de 17 pulgadas.

Las palomas zoritas habitan sobre todo nuestras grandes selvas, en donde se alimentan de bellotas, de fabucos, de toda especie de semillas, de renuevos tiernos de árboles, etc. Sus nidos son hechos en los árboles muy altos, y casi exclusivamente por los machos; la puesta no se compone mas que de dos huevos; la incubacion dura catorce dias; durante todo el tiempo de su crecimiento los pequeñuelos reciben de sus padres su alimento á horas determinadas, esto es, por la mañana, á las ocho, y por la tarde entre tres y cuatro. Cogidas jóvenes, las palomas zoritas pueden familiarizarse fácilmente; pero en nuestros dias no se ha conseguido hacerlas multiplicar en el estado de cautividad.

La carne de esta especie goza de las mismas propiedades que la de pichon.

Paloma Palomino, Paloma zorita pequeña, Palomino (*Columba œnas*, L.). Esta especie, que tiene mucha analogía con la precedente, y que habita las grandes selvas de Europa, se encuentra en la Siberia occidental, y visita, en invierno, el norte de Africa. Todo su plumaje es azul ceniciento, con los costados del cuello de un verde cambiante, y el pecho de color de hez de vino. No tiene blanco ni en los costados del cuello, ni en las alas; pero en estas últimas existen dos manchas negras.

La carne de paloma zorita pequeña tiene un buen sabor, pero no es tan tierna como la de paloma torcaz y de tórtola. Se ignora por qué los antiguos pretendieron que disminuia la facultad prolífica, habiendo dicho con este motivo Marcial:

Inguina torquati tardant hebetant que palumbi
Non edat hanc volucrem qui cupit esse salax.

Paloma Tórtola, Tórtola (*Columba Turtur*, L.). Habita todas las partes de Europa, pero prefiere el mediodia al norte, y tambien se la encuentra en Africa y en Asia. Es de talla pequeña; tiene la cabeza y la nuca de un ceniciento vinoso; en los lados del cuello se ven algunas plumas negras con la punta blanca; la parte de delante del cuello, el pecho y la parte superior del vientre son de un vinoso claro; el dorso de un pardo ceniciento; las coberteras de las alas de un rojo de orin, manchadas de negro en su centro; el abdómen y las coberteras inferiores de la cola de un blanco puro.

La tórtola se retira en general á las partes mas sombrías y mas silenciosas de los bosques, y anida en los grandes árboles. En el otoño frecuenta los campos de avena y de trigo recientemente segados; entonces se engorda mucho y es muy buscada como alimento. Esta ave se domestica fácilmente, llega hasta á ser familiar cuando se la coge jóven, y se une con gusto con la *Tórtola de collar* *, pero los mestizos que de esta union resultan son infecundos.

Sabido es que de las tórtolas se ha hecho el símbolo del amor, y conocidas son las elocuentes páginas que Buffon les ha consagrado; pero se ha exagerado la fidelidad del macho para su hembra, así como su amistad recíproca.

La carne de tórtola es menos seca que la de paloma zorita, y se la digiere fácilmente; conviene á muchas personas, pero no á los biliosos ni á los melancólicos; los Romanos la servian en sus mesas, y Marcial habla de ella así:

Dum turtur mihi pinguis eris, lactuca valebis.

Antiguamente, la tórtola era estimada sobre todo contra las pérdidas de sangre y la disentería, administrada, sea en extracto, sea en polvo. Para obtener éste, que se daba á la dósis de media dracma ó una dracma, se hacia asar una tórtola llena de almáciga, se secaba despues, y se pulverizaba; la grasa que producia esta operacion era considerada como calmante.

Paloma torcaz, Paloma de roca (*Columba livia*, L.). Esta especie, que todos los ornitologistas, á ejemplo de Buffon, han considerado como el tronco de que proceden todas nuestras razas domésticas, existe raras veces en el estado salvaje en las comarcas mas pobladas de Europa, en donde vive, al contrario, en una especie de cautividad voluntaria, en habitaciones que le levanta el hombre, y que se llaman *palomares*. Sin embargo, se encuentra la especie en un estado completo de libertad, viviendo en medio de los peñascos que le sirven de asilo, y entregándose, cuando la estacion á ello la invita, á emigraciones lejanas; sobre todo se la encuentra

* La Tórtola de collar ó Paloma reidora (*Columba risoria*, L.) se encuentra en el estado de naturaleza en Africa y en las Indias; en Europa hay un gran número de individuos de esta especie en el estado de domesticidad, que se crian generalmente en jaulas y en el interior de las casas, porque no ha sido posible aclimatarlas completamente y tenerlas en palomares como los pichones comunes. Su plumaje es por encima de un blanco rojizo, por debajo de un blanco puro; tiene un ligero matiz vinoso en el pecho, y la parte superior del cuello está ocupada por un collar negro. Una raza particular de esta especie es enteramente blanca.

La tórtola de collar es muy fecunda; despues de la época de la muda, da constantemente una nidada por mes, y esta nidada está compuesta de dos pequeñuelos, casi constantemente un macho y una hembra. Su arrullo es diferente de el de las tórtolas de los bosques, siendo tanto mas monótono y molesto en cuanto el macho lo deja oir con mucha frecuencia, no solamente durante el dia, sí que tambien durante la noche.

Las variedades de tórtolas que se crian en nuestras casas proceden de esta especie y de la tórtola comun

en las costas cascajosas de Inglaterra, de Noruega y del mediodia de Europa, en Tenerife y en diversas islas del Mediterráneo.

La paloma torcaz tiene todo su plumaje de un azul ceniciento; los lados del cuello son de un verde cambiante; la rabadilla de un blanco puro; tiene dos fajas transversas negras en las alas.

Esta paloma vive de toda especie de semillas y de granos; anida en los lugares cascajosos, que ella frecuenta con preferencia, en las grietas de los peñascos, en los agujeros de los edificios viejos, etc.; pone dos huevos enteramente blancos.

La carne de paloma torcaz es negra y de no fácil digestion, por cuyo motivo las personas sedentarias y de estómago delicado deben abstenerse de comerla ó tomarla en corta cantidad.

Paloma doméstica. Como se acaba de decir, es un hecho generalmente admitido que nuestra paloma de palomar procederia de la paloma torcaz; pero es igualmente probable que habrá habido cruzamiento de especies, particularmente con la paloma zorita, así como con ciertas especies de tórtolas. Desde luego, y sobre todo si se considera que las palomas han sido domesticadas desde la mas remota antigüedad, se comprenderá fácilmente el porqué sus razas son tan numerosas y á menudo se confunde á las unas con las otras.

Los autores no están de acuerdo sobre el número de razas de palomas domésticas que deben admitirse: Buffon las dividia en 14 razas, que cada una ofrecia numerosas variedades; Lesson reconoce 14 razas, y los Sres. Boitard y Corbié, que han escrito sobre este punto un tratado importante, digno de ser consultado, han establecido 24 razas. Estas razas están caracterizadas por la forma general y la disposicion particular de ciertos órganos; por el sistema de coloracion, etc.; segun las localidades ó los climas, ciertas razas pueden prosperar mejor que otras en ciertos paises mas bien que en otros. El cruzamiento de las razas puede producir variedades numerosas.

Siendo las palomas domésticas de una grande utilidad, han sido estudiados con detencion todos los puntos que conciernen á su conservacion, la manera de mejorar sus razas, los cuidados que deben recibir, el alimento que les es mas conveniente, y un gran número de otras cuestiones importantes; pero como el espacio no nos permite entrar aquí en pormenores sobre esta materia, nos limitarémos á decir que si las palomas nos son nocivas destruyendo una parte de nuestras semillas, nos son de una muy grande utilidad, ya como alimento, ya para el abono que se hace con su excremento, abono el mas poderoso para las tierras destinadas al cultivo del cáñamo.

La paloma, ave querida de las mujeres sensibles, sin duda porque presenta el modelo de la amistad, del amor y de la constancia, segun Jenofonte, era mirada en Siria como sagrada, y estaba prohibido el hacerla daño; en Asiria no se permitia comerla; en Sicilia se la consagraba á Venus; en Roma el par de palomas se vendia hasta á 600 sextercios.

La carne de paloma doméstica es parda, tierna, sabrosa, muy nutritiva, pero pasa como caliente. En el estado de salud se la digiere fácilmente; pero en la convalescencia de las enfermedades, sobre todo agudas, estimula á veces demasiado fuertemente el estómago; conviene mas á las personas gordas y linfáticas que á los individuos flacos, irritables. Los palomos adultos son, además, de menos fácil digestion que los pichones.

Los antiguos consideraban la carne de este animal como astringente, útil en las afecciones de las vias urinarias, las convulsiones, y tambien como profiláctica de las enfermedades pestilenciales; aplicaban sobre la cabeza el animal entero abierto y aun caliente, contra el frenesí, la melancolía y la gota; puesto á la planta de los piés, lo miraban como revulsivo, y al costado, en la pleuresia, como resolutivo. Se empleaba tambien la sangre de este animal, del macho sobre todo, y sacada de la ala, como antioftálmica y buena contra las hemorrágias de las membranas del cérebro y los dolores gotosos. La túnica interna de la molleja, secada y reducida á polvo, era administrada contra la disentería. Por último, su excremento, desecante y aun irritante, era usado, sea al exterior, en los casos de gota, de reumatismo, etc., sea al interior, puro ó reducido á cenizas, á la dósis de uno ó dos escrúpulos, como diurético, hidragogo y tambien litontríptico.

PAMBO. Pescado de las Indias orientales, de género desconocido, cuya carne es muy estimada en el pais; se la hace secar, ó se confita en la pulpa de tamarindo, para los viajes de larga travesía.

PAN. Alimento preparado con sustancias nutritivas, reducidas á polvo ó harina, desleidas en pasta, fermentadas y cocidas. En Europa y en algunos pueblos del Nuevo-Mundo lo mas comunmente se hace el pan de la semilla de los cereales; empero en ciertas regiones de Europa se la añade el alforfon, la castaña, la patata, los liquenes, los fucos, etc., y en los tiempos de carestía, otras partes de vejetales que encierran mas ó menos fécula, como raices, cortezas, semillas, etc. El pan es reemplazado, en otras regiones del globo, por el maiz, el sorgo, el mijo, la batata, el iñame, la yuca, el sagú, la banana, etc.; de cuyas sustancias se hacen galletas, papillas, sopas, etc., pero jamás pan, porque su fabricacion exige procedimientos superiores á la inteligencia, á la voluntad ó los medios de los pueblos que las habitan.

Fabricacion del pan.

Aunque el arte de hacer el pan sea uno de los primeros que fueron conocidos, tan solo en nuestros dias ha recibido algunos perfeccionamientos, aun no generalmente adoptados, que tienden á elevarle á la categoría de las industrias manufactureras.

La harina de los cereales, con la cual se hace el pan, contiene, además del salvado, dos sus-

tancias principales, el glúten y el almidon, á las cuales debe sus propiedades características.—El glúten, por su composicion, se asemeja mucho á las materias animales; contiene mucho ázoe, y, por esta razon, es propio para la asimilacion y la nutricion de los animales; tiene, además, una cualidad preciosa, que consiste en desarrollar fácilmente una especie de fermentacion en la pasta, y hacerla leudar, condicion esencial para la perfeccion del pan. Por estos motivos se prefieren generalmente los granos que contienen mucho glúten, y particularmente los trigos duros. —El almidon no contiene ázoe, y, aunque en el estado de papilla da un alimento ligero y sano, si se emplease solo para hacer pan, ofreceria no mas que un alimento pesado y difícil de digerir, porque su pasta no podria leudar. Por esta razon, los granos ó los tubérculos compuestos en totalidad ó en gran parte de almidon ó de fécula, no dan un pan agradable, á menos que se les mezcle con harina de buen trigo.—V. *Granos y Harina*.

La fabricacion del pan se compone de varias operaciones: la preparacion de la levadura, la operacion de amasar la harina, la fermentacion y la coccion.

1. La levadura es una pasta procedente de una operacion anterior, y que en el espacio de algunos dias ha fermentado, se ha hinchado y ha adquirido un olor ácido y desagradable. Mezclada con la nueva pasta le comunica la propiedad de entrar prontamente en fermentacion, y de hincharse por la expansion del gas que se forma y particularmente del ácido carbónico.—V. *Levadura*.

En los paises en donde es fácil procurarse espuma de cerveza, se aumenta considerablemente la energía de la levadura añadiendo un tercio de su peso de esta espuma. En Paris la composicion de la pasta con la cual se hace el pan es: harina de primera ó de segunda calidad, 630 partes; agua tibia de 20° á 25°, 300 p.; levadura, 7 p.; espuma de cerveza, 2 p.; sal comun, 1 p.; total, 1000 partes.—V. *Espuma de cerveza*.

Se añade sal, disuelta en el agua, á la levadura para realzar el gusto del pan; generalmente se emplean 500 gramos de sal por 160 kilógramos de harina.

2. El amasijo, que se hace en una artesa ó amasadera, tiene por objeto mezclar bien é incorporar las materias, y probablemente tambien impregnar la pasta del aire ó del oxígeno necesario para la fermentacion. Las operaciones penosas, que componen esencialmente el amasijo, exigen mucha celeridad, cuidados y actividad. Mientras se ejecutan, la pasta pierde por la evaporacion dos por ciento de su peso.

3. Despues se abandona la pasta á sí misma, y si hace frio, se la tiene en un paraje caliente ó en una estufa, á fin de acelerar el desarrollo de la fermentacion. Luego la pasta se hincha y se acribilla con una multitud de intersticios formados por los gases que se desarrollan en su interior, y la vuelven ligera y esponjosa; entonces se dice que la pasta ha leudado. Tal es la causa de ese sinnúmero de pequeños agujeros ú ojos que hacen del pan de trigo un alimento ligero y de fácil digestion, aunque muy nutritivo; parece tambien que el gas carbónico que queda encerrado en las pequeñas cavidades del pan, despues de cocido, tiende á dar mas sabor á este alimento.

4. La pasta despues de haber leudado, se corta á pedazos, que se pesan y se les da la forma de panes segun los usos adoptados en cada pais, y luego se procede á su coccion en hornos construidos á propósito. El enhornamiento principia por los panes mas grandes, y se colocan á la entrada del horno los mas pequeños que deben ser sacados los primeros, atendido á que su coccion dura menos tiempo. Cargado ya el horno, se cierra la puerta. La temperatura súbita que recibe la pasta dilata los gases, vaporiza una parte del agua, detiene la fermentacion, hidrata y hace hinchar la sustancia amilácea, produce la adherencia entre todas las partes hidratadas, y, por último, el glúten, reteniendo los gases que le hinchan en numerosas burbujas, hace la miga ligera. La temperatura de 290° de las paredes calienta á 210° la superficie de la pasta hinchada, la carameliza un poco y produce una corteza que mantiene por su cohesion las formas dadas á los diferentes panes. Esta corteza se colora tanto mas cuanto la pasta encierra mas agua y está sometida á una temperatura mas súbitamente elevada; la miga se forma á la temperatura de 100° en el centro del pan. Los panes de 4 kilógr. permanecen en el horno unos 60 minutos, y los panes de 2 kilógr. de 36 á 40 minutos. Al salir del horno, los panes deben ser colocados de canto, á fin de que la corteza resista sin experimentar una depresion notable, y si se trasportan poco tiempo despues de su salida del horno, se les coloca de modo que circule el aire, á fin de que el vapor de agua que se desprende no pueda condensarse sobre los panes y reblandecer la corteza. El pan, al salir del horno, ha perdido $\frac{1}{6}$ de su peso por la evaporacion del agua y el desprendimiento del gas; de suerte que 1,000 kilógramos de pasta no dan mas que 833 kilógr. de pan.

Es importante conocer el producto de una cantidad dada de trigo ó de harina en pan: una larga experiencia ha hecho reconocer que el trigo, trasformado en pan, da una vez su peso mas $\frac{1}{7}$ de este producto, es decir que 7 kilógramos de trigo dan 8 kilógr. de pan; la harina produce una vez su peso y $\frac{1}{3}$, ó bien 3 kilógramos de harina dan 4 kilógr. de pan. A pesar de lo expuesto, el producto de las harinas en pan ha sido objeto de mucha controversia: este producto depende necesariamente de la cualidad intrínseca de la harina, de la manera con que ella ha sido molida, del grado de coccion á que se ha sujetado el pan, del momento en que se le pesa, sea caliente, ó sea frio. Hay siempre una cantidad de agua necesaria que, en la manipulacion, se asimila con la harina formando pasta, pero mas allá de esta cantidad, no es pan lo que se obtiene de

mas, sino agua que no se ha sabido retener. Los panaderos, los proveedores de pan de municion y los abastecedores de hospicios, cárceles y establecimientos penales tienen sin duda interés en mezclar con el pan, y en hacérsela conservar, la mas gran cantidad de agua posible. Poco debe felicitarse el consumidor de los progresos de la ciencia sobre este punto. En conclusion, las diferencias que se observan en el producto del pan son la consecuencia de las cualidades de harina empleadas, del modo de amasarlo y del grado de coccion. La harina baza, cuyas moléculas son mas groseras y menos pulverizadas que las de la harina limpia, da mas pan que esta última, no porque absorba mas agua, sino porque evapora menos pronto el agua de que se ha apoderado, y así es que el pan moreno se conserva fresco ó tierno mas largo tiempo que el pan blanco.

Los panes de harina de flor son mas blancos y contienen mas glúten, pero menos fosfatos, materia grasa, y sustancias azoadas no extensibles, que los panes preparados con las harinas comunes, y sobre todo que los panes de municion.

Los panes de dextrina son fabricados con harinas de primera cualidad, á los cuales se añade 2 ó 4 por ciento de azúcar de glucosa ó dextrina azucarada, que da ó mas bien conserva á estos panes el sabor agradable y aromático propio de las mejores harinas, lo que depende de que la materia azucarada, oponiéndose á la alteracion de las sustancias azoadas, deja dominar el olor agradable del aceite esencial de trigo.

Se prepara panes pequeños con harina muy blanca, reemplazando el agua que sirve para amasarla por una mezcla de 1 parte de leche y 4 partes de agua. La corteza de estos panes se barniza si se opera la coccion en una atmósfera de vapor, y al efecto, se coloca en el suelo del horno, préviamente limpiado, un manojo de paja húmeda, atado, que produce una nube de vapor; se procura, por el mismo medio, mantener este vapor, que favorece una caramelizacion y da un aspecto muy lustroso á la corteza.

A veces se fabrica pan mas cargado de glúten y mas nutritivo añadiendo glúten fresco que se esparce en la harina en el momento de amasarla. El pan encierra entonces, en mas fuertes proporciones, varias materias azoadas y grasas de la harina. Este pan es sobre todo conveniente para los convalescientes que, bajo un débil volúmen, deben tomar una alimentacion sustanciosa, y para los enfermos atacados de diabetes.

La cualidad inferior de los panes de municion procede sobre todo de la ineficacia de los medios usuales de conservacion de los trigos, y además puede depender del empleo de proporciones de agua demasiado considerables en la pasta, de la coccion por una mas alta temperatura, requerida por esta fuerte proporcion de agua, y á menudo tambien de la insuficiencia de las dosis de sal. Ordinariamente se pone mas agua en la pasta del pan de municion, ya por que la cantidad de salvado, que queda en la harina, absorve mas agua, ya para facilitar el amasijo y obtener un producto mas considerable; pero como el exceso del peso obtenido es debido al agua, este producto es ilusorio, y esta práctica causa aun una pérdida real, nociva á la calidad del pan, porque, exigiendo una temperatura mas alta para la formacion de la corteza, ésta se forma gruesa, parda, de un gusto acre desagradable, y deja desprender, con verdadera pérdida, algunos productos pirogenados.

Segun el Sr. A. Payen, el pan blando fabricado por los panaderos presenta $5/6$ de miga y $1/6$ de corteza; la miga contiene 45, la corteza 15, y todo junto encierra 40 de agua por 100. El pan blando de municion contiene $4/5$ de miga en la que se encuentran 50 centésimos de agua, y $1/5$ de corteza cuya proporcion de agua es igual á 15 por 100; de lo que resulta que 100 de este pan se componen de 57 de sustancia seca mas 43 de agua.

La fabricacion de la *Galleta* puede verse en el artículo *Bizcocho*.

En Inglaterra se prescinde á veces de hacer leudar la pasta por una fermentacion prolongada, supliendo este medio por otro muy ingenioso, que consiste en incorporar con la pasta una corta cantidad de una sal volátil, el sub-carbonato de amoniaco, el cual, por la accion del calor, tiene la propiedad de trasformarse en gas ácido carbónico y en gas amoniaco, de modo que el pan se hincha en el momento de la coccion, y se vuelve tan ligero y sano como si la pasta hubiese experimentado una fermentacion prévia.

El Sr. E. Davy propuso en 1817 mezclar carbonato de magnesia con harinas en las proporciones de 2 á 4 gramos por kilógramo, y sucedió que esta sal comunicó á las harinas malas del año la propiedad de hacer un pan mejor. Segun él, la pasta hecha con el carbonato de magnesia leuda bien en el horno, y el pan que de ella procede es ligero, esponjoso, sabroso y duro. Si la harina es de una cualidad pasadera, 2 ó 3 gramos de esta sal por kilógramo mejoran singularmente el pan; si es de la mas mala calidad, son necesarios 4 gramos para producir el mismo efecto. Por otra parte, segun el Sr. E. Davy, esta sal no presenta inconveniente sobre la economía animal, y el uso exclusivo del pan así preparado, durante cinco semanas, no hizo experimentar ningun mal efecto.

La adicion de las patatas en la fabricacion del pan ha producido una mejora y una economía notables: se muelen bien las patatas, y se añaden á la pasta, tomando en consideracion el agua que contienen; tambien se puede emplear la fécula, en vez de las patatas en ser, pero como esta harina está compuesta de pequeños granos, bastante gruesos y cristalinos, es conveniente que sea molida antes de ser amasada. Esta adicion vuelve el pan mas blanco y mas fresco. Puede ponerse cerca de un 30 por ciento de esta sustancia en la pasta, lo que es de una gran ventaja en los años en que los granos son muy caros. El pan que resulta de esta mezcla no leuda tan bien, pero se puede remediar este incon-

veniente añadiendo mas levadura á la pasta.

Como la operacion de amasar la pasta á la mano es muy fatigosa, y la continuacion de los esfuerzos que exige es tan penosa, de modo que el operario, aunque habitualmente desnudo, se halla sin cesar cubierto de sudor que se mezcla con la pasta, lo que presenta á la imaginacion un recuerdo repugnante, desde mucho tiempo se trabajó en buscar un medio mecánico que pudiese obviar este último inconveniente, y suplir al trabajo manual, aliviando á esta clase de operarios cuya carrera casi termina desde la edad de cuarenta años. Se presentia bien que este descubrimiento ofreceria un pan mas limpio, mas sano, y presentaria varias otras ventajas. A este objeto, la Sociedad de Fomento de Paris propuso, en 1810, un premio de 1,500 francos, que ganó el Sr. Lambert, panadero de aquella ciudad. El medio propuesto por este inventor es admirable por su sencillez: consiste en una caja cuadrangular de madera, que puede girar sobre dos ejes, por medio de un manubrio. Se pone dentro la harina y el agua, como en una artesa ordinaria, y se consigue amasar perfectamente la pasta, agitando durante treinta minutos; la única precaucion que se ha de tomar se reduce á dar á la caja un movimiento de vaiven durante cinco minutos, y despues imprimirla un movimiento de rotacion de seis á siete vueltas por minuto, lo que no excede de la fuerza de un niño de diez años. La sustitucion del amasijo mecánico al amasijo á brazo de hombres ocasiona una cierta lentitud en la fermentacion, y parece que esta última manera de amasar determina una fermentacion mas rápida por el calor y la introduccion del sudor de los operarios en la pasta. Se ha conseguido compensar estas influencias por una dósis mas fuerte de levadura añadida en las amasaderas mecánicas. Por lo demás, las principales ventajas de las amasaderas mecánicas, como hemos dicho, consisten en hacer el trabajo mas fácil y menos insalubre, y tambien en dispensar de un aprendizaje penoso.

En las mejoras introducidas en la fabricacion del pan debemos citar, entre varios hornos mas ó menos ingeniosos y útiles, los hornos aerotermos ó de circulacion de aire caliente, construidos primitivamente, en Francia, por Lemarre y Jamtel, y perfeccionados por Grouvelle y Mouchot. Estos hornos, alimentados con cok, ofrecen una grande economía de combustible, presentan la ventaja de una gran limpieza sin que haya necesidad de limpiarlos, y permiten obtener panes cuya corteza no encierra ningun vestigio de ceniza ni de cisco. Por medio de este horno, en 12 horas se hacen cocer 20 hornadas cada una de 100 kilógr. de harina ó 156 kilógr. de pasta, que representan 133 kilógr. de pan. En un dia se fabrican mas de 2,600 kilógr. de pan, quemando 300 kilógr. de cok.

El pan no puede ser considerado como un objeto de comercio importante; materia de consumo cotidiano, alimento necesario para todos, en Europa, y sobre todo en España, se fabrica casi generalmente en las poblaciones de corto vecindario en las mismas casas particulares, y tan solo en las ciudades y las villas grandes da lugar, bajo el nombre de *panadería*, á un comercio de al por menor, con frecuencia aun muy limitado.

La fabricacion y la venta del pan * no se verifican en todas partes del mismo modo: segun las localidades, el pan está mas amasado, ó lo está menos; se vende bajo forma larga, ó forma redonda; en unos puntos, el pan tierno y blando es ligero, esto es no pesa mas que 1, 2 ó 3 libras, y en otros, pesa 4, 6, y hasta 12 libras. Los usos locales son los que establecen la ley sobre este particular.

El comercio de pan no está limitado tan solo á la panadería; el ejército, los establecimientos públicos y los hospicios dan lugar, para sus provisiones, á adjudicaciones públicas, de las cuales resultan transacciones y beneficios de distinta naturaleza.

Falsificacion del pan.

El pan puede ser falsificado de varias maneras, y adquirir propiedades mas ó menos nocivas; pero muchas de estas falsificaciones no pueden ser descubiertas sino por los caractéres exteriores del pan, su sabor, su olor, y los efectos que ejercen sobre la economía animal. Entre ellas citarémos algunas, por ejemplo: el pan fabricado con harina de trigo no maduro; el que contiene harina de cizaña, harina de centeno atizonado y de otras semillas venenosas; el confeccionado con harina de trigo enmohecida ó podrida; el preparado con harina no suficientemente despojada de su salvado, lo que impide á la pasta de leudar, y da un alimento menos sano; el hecho con levadura pútrida ó demasiado antigua, que está desprovisto de ojos, y su sabor es ácido; el que no ha sido bastante fermentado; el que no ha sido bien cocido; etc.

Las falsificaciones que pueden ser descubiertas por los medios químicos las dividirémos en dos grupos: 1.° las dirigidas á mejorar la calidad del pan; 2.° las destinadas á suplir en parte la harina de trigo de que el pan debe estar formado.

Falsificaciones para mejorar el pan.

Alumbre. En Lóndres, los panaderos emplean el alumbre para dar al pan fabricado con harinas de cualidad inferior el aspecto y la blancura que tiene el pan hecho con harina superior; y, segun el Sr. Accum, esta sustancia permite la mezcla de las harinas de habas y guisantes con la de trigo, sin que perjudique á la calidad del pan. Segun el Dr. Ure y el Sr. Markaun, la cantidad de alumbre para esta sosfisticacion va-

* Todo lo que decimos aquí se refiere al pan de trigo, por ser el mejor y el mas generalmente usado. El pan de centeno, de cebada y de alforfon se fabrica únicamente en ciertas localidades, en donde las poblaciones son pobres y menesterosas.

ria de $^1/_{127}$ á $^1/_{964}$ de la harina empleada, ó de $^1/_{145}$ á $^1/_{1077}$ del pan obtenido.

Para reconocer la presencia del alumbre en el pan, Kuhlmann indica: incinerar 200 gramos del pan, pulverizar finamente las cenizas y tratarlas con ácido nítrico; evaporar la mezcla hasta sequedad, y tratar el resíduo con agua destilada; luego tratar el líquido con un exceso de potasa cáustica, calentarlo un poco, filtrarlo, y precipitar con cloruro de amónio la alúmina del líquido filtrado; por último, someter el líquido á la ebullicion por algunos minutos para que se separe toda la alúmina, la que despues se recoge sobre un filtro, y con su peso se viene en conocimiento del alumbre que el pan contenia.

Tambien se puede reconocer el alumbre en el pan por el método de Robine y Parisot, que consiste en tomar 100 gramos de pan, desmigajarlo groseramente y dejarlo en el agua por dos ó tres horas, luego ponerlo sobre un lienzo blanco, exprimirlo ligeramente y filtrar el líquido colado; evaporar el líquido filtrado hasta sequedad en una evaporadera de porcelana á un calor suave; tratar el resíduo, luego de enfriado, con una pequeña cantidad de agua, filtrar de nuevo y hacer dos partes del líquido filtrado, la una de las cuales se trata con amoniaco y la otra con cloruro de bario. *Con solo contener* el pan $^1/_{3000}$ de alumbre, *con los dos* reactivos se obtiene un precipi*tado abundante*, de alúmina con el primero, y de *sulfato de barita* con el último.

Sobre la economía animal la accion del pan que contiene alumbre en corta cantidad no podrá nunca producir accidentes inmediatos; pero su uso diario podria ser al fin nocivo para el estómago, sobre todo en los sugetos de constitucion débil.

Carbonato (Sub) de amoníaco. Esta sustancia, como hemos dicho antes, sirve para mejorar el pan, esto es, para obtenerlo mas hinchado ó con ojos mas grandes, y á la vez mas blanco, aun cuando sea fabricado con harina deteriorada. Segun los Sres. Chevallier, A. Richard, J. A. Guillemin y otros químicos, esta sal, volatizándose durante la coccion, no ofrece ningun inconveniente para las personas que se sirven como alimento de pan en cuya pasta haya sido introducida.

Para reconocer la presencia del carbonato de amoniaco en el pan, caso de no haberse volatilizado ó descompuesto por la accion del calórico, los Sres. Robine y Parisot prescriben operar de la manera siguiente: se toma un pedazo de pan del volúmen de una nuez, se trata con potasa cáustica, y se tiene encima un tubo de vidrio mojado con ácido acético; si en el pan hay carbonato de amoniaco, el tubo aparece rodeado de una nubecilla de vapores blancos, mas ó menos densos, debida al amoniaco que la potasa pone en libertad, y á su combinacion con los vapores del ácido acético, resultando la formacion de un acetato de amoniaco. Tambien entonces es fácil que se perciban los vapores picantes del amoniaco, reconocibles por su olor característico.

Carbonato de magnesia. Esta sal tiene la propiedad de mejorar el pan hecho con harinas de inferior calidad; no influye mucho en su elevacion, pero en la proporcion de $^1/_{412}$ le comunica un color amarillento que puede modificar de un modo ventajoso el color oscuro que le dan las harinas inferiores. Segun E. Davy, y como hemos expuesto antes, la adicion del carbonato de magnesia en el pan no tiene influencia nociva sobre la economía animal; sin embargo, si se emplease en excesiva cantidad, podria perjudicar á la salud, porque en su mayor parte se trasforma en lactato á expensas del ácido láctico que en la fermentacion panaria se desarrolla, y este lactato goza de propiedades purgantes muy pronunciadas.

Para descubrir el carbonato de magnesia en el pan, el método mas generalmente seguido consiste: en macerar la miga en el agua destilada acidulada con ácido sulfúrico ó ácido hidroclórico; colar y exprimirlo todo por un lienzo, filtrar, y el líquido obtenido tratarlo con carbonato de potasa, que forma un precipitado de carbonato magnésico. Este procedimiento induce á equivocaciones, puesto que aplicándolo al pan puro se obtienen siempre los mismos resultados.

Robine y Parisot proponen otro procedimiento con el cual siempre han obtenido, segun dicen, buenos resultados, aun cuando el pan contenga no mas que $^1/_{5000}$ de carbonato. Se toman 200 gramos de pan, se desmigaja, y se pone á macerar por dos ó tres horas en agua destilada en cantidad bastante para que el pan quede cubierto; despues se echa todo encima de un lienzo y se exprime, y el líquido resultante, despues de filtrado, se evapora hasta sequedad en una evaporadera de porcelana, á un calor suave; el producto obtenido, cuando frio, se trata con alcohol de 33°, se revuelve bien con un tubo de vidrio, y así se disuelve tan solo el acetato de magnesia; se filtra y evapora el líquido alcohólico á su vez hasta sequedad tambien, y el resíduo se trata con poca agua, se filtra otra vez si fuere menester, y el líquido claro se trata con carbonato de potasa ó de sosa, el cual da orígen á un precipitado que se posa en el fondo del vaso y es insoluble en un exceso del precipitante. Operando del propio modo con el pan no adulterado, no se obtiene precipitado alguno.

Para determinar la cantidad de carbonato de magnesia añadida al pan, se incineran 200 gramos de pan, se porfirizan las cenizas resultantes, se diluyen luego en ácido acético y se evapora el líquido para separar el exceso de ácido libre; el resíduo frio se trata despues con alcohol y se filtra, y el líquido filtrado se evapora de nuevo hasta sequedad; se disuelve en una porcion precisa de agua el resíduo obtenido, y la disolucion acuosa se trata con un ligero exceso de bi-carbonato de potasa y se filtra; el líquido filtrado se hace hervir, y entonces se precipita todo el carbonato de magnesia mezclado con el pan; se recoge el precipitado, se lava y se pesa.

Carbonato y Bi-carbonato de potasa. En In-

glaterra, los panaderos emplean con frecuencia estas sales probablemente con el objeto de que el pan retenga por mas tiempo la humedad, haciendo que de este modo presente una frescura que no tiene, y al intento de que salga mas hinchado con el desprendimiento del ácido carbónico que en parte pierde el bi-carbonato por la accion del fuego.

Entre los diferentes medios que se aconsejan para descubrir la presencia del carbonato de potasa en el pan, citarémos solo el de los Sres. Robine y Parisot, con el cual se descubre aunque no esté mezclado mas que en la cantidad de 2 decigramos por 500 gramos de pan.

Se toman 200 gramos de pan, se desmigaja y se hace macerar por espacio de dos ó tres horas en un vaso de agua; luego se echa todo sobre un lienzo, se exprime, y el liquido obtenido, despues de filtrado, se evapora hasta sequedad en el baño de arena; se trata el residuo, cuando frio, con alcohol, y la disolucion alcohólica se filtra tambien y se evapora hasta sequedad; el resíduo se trata con muy poca agua, se filtra, y el liquido suficientemente concentrado se trata con una disolucion de cloruro platínico concentrada que da un precipitado amarillo canario, que se pega al vidrio de la copa de ensayo, si con el pan se mezcló el carbonato ó bi-carbonato de potasa.

Sulfato de cobre. En Bélgica, en Francia y otros puntos del extranjero los panaderos sofisticadores emplean esta sal para utilizar, como buenas, harinas de mediana cualidad y mezcladas con otros cuerpos; ahorrarse trabajo en la manipulacion; acelerar la panificacion; dar mejor aspecto á la costra y á la miga, y por último hacer que ésta retenga una notable cantidad de agua. Las cantidades de sulfato de cobre empleadas varian muchísimo: Kuhlmann dice que hay panaderos belgas que por hornada de 200 panes de un kilógramo ponen un vaso de una disolucion que contiene 31 gramos con 0,25 de sulfato de cobre por un litro de agua, y que otros se contentan con tomar de esta misma disolucion tan solo lo que cabe en una pipa ordinaria de fumar.

La accion del sulfato de cobre, aun cuando se emplea en una cantidad inapreciable, se reduce á dar consistencia á la pasta y á impedir por lo mismo que el pan salga bajo ó complanado. Este sulfato á su vez tiene un grande influjo sobre la fermentacion y el hinchamiento del pan, cuyo influjo es fácil de reconocer aun cuando esta sal entre en el pan no mas que en la proporcion de $^1/_{70000}$, que viene á corresponder á 1 parte de cobre metálico por 300,000 de pan, ó sea 0 gr.,05 de sulfato por 3 kil.,51 de pan. La proporcion que da mejor cochura es la de $^1/_{300000}$ á $^1/_{15000}$; en mayor cantidad, el pan se humedece, pierde su blancura, y toma al mismo tiempo un olor particular desagradable parecido al de la levadura.—Con este sulfato se puede dar mas consistencia á la pasta y obtener un pan alto con harinas húmedas ó averiadas, y como puede esta pasta admitir mayor cantidad de agua, el peso de ésta que el pan conserva puede llegar hasta á $^1/_{16}$ mas de la que el pan bueno puede tener. En verano es cuando mas se necesita dar consistencia á la pasta é impedir que el pan salga bajo, inconvenientes que obvian los panaderos de buena fé empleando un poco mas de sal y de levadura; pero el fraude le introduce una ligera cantidad de sulfato de cobre que produce los mismos resultados.—La mayor cantidad de este sulfato que se puede emplear es de $^1/_{4000}$: en mayor proporcion, el pan es muy cargado de agua, y presenta grandes ojos; con $^1/_{1800}$ de sulfato es de todo punto imposible que la pasta se levante, toda fermentacion parece coartada, y el pan adquiere un color verde; además, desde el momento en que la cantidad de sulfato excede de 1 parte por 7,000 de pan, éste adquiere al instante el olor repugnante que se ha indicado mas arriba.—Todo induce á creer, por lo tanto, que el sulfato de cobre es el agente que influye en la panificacion dando consistencia y elasticidad al glúten alterado.

Si el pan solo contiene algunos átomos de sulfato de cobre, ofrece su color ordinario, no se colora por el cianuro de hierro y de potasio, ni por el amoniaco, ni su disolucion acuosa hecha en agua destilada hirviendo da reaccion alguna de las sales cobrizas.—Si la cantidad del sulfato de cobre fuere mayor, el pan presenta un tinte azul, y el cianuro de potasio y de hierro le dará un color pardo castaño ó rosado.—Si hay 1 de sulfato por 9,000 de pan, y éste se trata con la disolucion de ferro-cianuro de potasio, al instante adquiere un color rosado; pero como si el pan es moreno el color rosado no puede apreciarse, se acude al método que sigue.—Se incineran en un crisol de platino 200 gramos de pan, y las cenizas, despues de pulverizadas, se tratan con 8 ó 10 gramos de ácido nítrico en una evaporadera de porcelana, dejándola al calor del baño de arena hasta que la mayor parte del ácido se haya evaporado y quede tan solo una materia pegajosa; ésta se diluye en 20 gramos de agua destilada y se facilita la disolucion con un calor moderado, filtrando luego para separar las partes que el ácido no atacó; el liquido filtrado y todavía caliente se trata con amoniaco liquido, en un ligero exceso, y con algunas gotas de disolucion de carbonato del mismo, se deja enfriar y se filtra para separar el precipitado blanco abundante que se formó; el liquido filtrado y alcalino se hace hervir algunos instantes para arrojar el exceso de amoniaco y reducirlo al cuarto de su volúmen, y luego se acidula ligeramente con una gota de ácido nítrico, y se divide en dos partes iguales, la una de las cuales se trata con el prusiato amarillo de potasa, y la otra con el sulfhidrato de amoniaco Como contenga el pan $^1/_{70000}$ de sulfato de cobre, el primer reactivo al instante comunica al liquido un tinte rosa, y despues de algunas horas de reposo forma un precipitado carmesí; mientras que el segundo reactivo le da un ligero color leonado, y por el reposo forma un precipitado pardo menos abundante que el que

produce el ferro-cianuro de potasio.—A los dos precedentes métodos, debidos á Kuhlmann, debemos añadir el de los Sres. Robine y Parisot, con el cual se reconoce la presencia del sulfato en la cantidad de 0,00833. Se toman 100 gramos de pan, se deslien en agua de manera que resulte una pasta blanda, la que, colocada en una evaporadera de porcelana, se acidula con ácido sulfúrico, de modo que quede fuertemente ácida, y se introduce en ella un cilindro de hierro liso y pulimentado, dejándolo por uno ó dos dias. Trascurrido este periodo, el hierro aparece cubierto de una capa cobriza, tanto mas gruesa y reconocible, cuanto mayor sea la cantidad de sulfato que el pan contenga, notándose que si fuese muy mínima, el hierro aparecerá cobreado principalmente en la parte superior ó sea debajo del punto en que el cilindro se halla en contacto con la pasta dentro de la cual está sumergido.

Respecto de la accion del sulfato de cobre sobre la economía animal debemos decir: que si se emplease en cantidades muy mínimas y estuviese repartido perfectamente en la pasta, puede que de pronto los sugetos que gozan de buena salud no experimentarian ningun inconveniente; pero con el tiempo serian víctimas de sus efectos deletéreos. En cantidades crecidas el sulfato de cobre mezclado *con el pan* puede ser venenoso.

Sulfato de zinc. En Bélgica los panaderos *suelen emplear* este sulfato con el objeto de obtener el pan mas blanco y darle un mejor aspecto. Segun Kuhlmann, obra de un modo idéntico al del sulfato de cobre, aunque con menos intensidad.

Para descubrir este fraude, se toma una cantidad de pan, se desmigaja y se pone en digestion con agua por espacio de dos ó tres horas; despues se exprime dentro de un lienzo, y el líquido, filtrado, se evapora á sequedad; el resíduo se trata, cuando frio, con agua, se filtra el líquido y se hacen de él dos partes: la una se trata con mucha precaucion con la potasa, la que forma un precipitado blanco de óxido de zinc, soluble en un exceso del reactivo precipitante; la otra con el cianuro rojo de potasa y de hierro, forma un precipitado amarillo rojo que se disuelve en el ácido clorhídrico.

El sulfato de zinc es un verdadero emético, y por lo mismo puede desarrollar el vómito, mayormente en sugetos delicados.

Yeso, Cal, Creta, Tierra de pipa, etc. En Bélgica, Francia y otros países extranjeros no escasean los panaderos de conciencia ancha que emplean estas sustancias para adulterar el pan, á fin de aumentar su peso y su blancura; pero como para obtener un resultado ventajoso es necesario que sean introducidas en el pan en cantidad considerable, basta la incineracion de éste y notar el peso de la ceniza que queda para descubrir este fraude grosero. Para ello se toman de 100 á 200 gramos de pan, y se carbonizan en un crisol de platino; se pulveriza finamente el carbon obtenido y se incinera en un crisol de porcelana ó de grès, y para acelerar esta incineracion, que por los medios comunes va con mucha lentitud, es bueno echar sobre el carbon un poco de ácido azóico que contenga $^1/_{15}$ de clorato de potasa cristalizado; se nota el peso de la ceniza resultante, que debe ser de 1,07 á 1,50 gramos por 200 gramos de pan. Si la ceniza obtenida fuese en mayor cantidad, no hay duda que el pan ha sido adulterado con alguna de las sustancias minerales indicadas, y entonces debe procederse al exámen de la misma ceniza para determinar su naturaleza, esto es, si era un carbonato, un fosfato, un sulfato, etc.—V. *Harina*.

Falsificacion para suplir la harina de trigo.

Fécula de patata ó Patata. Sobre esta sustancia, el Sr. A. Pommier dice: «Las corporaciones científicas y las sociedades de fomento »han prometido recompensas á las personas que »descubriesen los medios para panificar las patatas; pero si bien los motivos que han dirigido »estos esfuerzos son todos laudables y tienen por »origen el amor á la humanidad, hasta ahora »ningun procedimiento ha dado resultados satisfactorios. ¿Es esto una desgracia para la sociedad? No lo creemos. La patata *es pan del todo »hecho*; cocida en el agua, al rescoldo, al horno, »ó de cualquier modo, es un alimento sano, al »alcance y del gusto de todos. ¿Por qué tratar »de reducirla á pan fermentado, que no será mejor, ó valdrá menos, que la patata en su estado »natural?»

No obstante la opinion del Sr. Pommier, hoy dia, la patata y su fécula sirven como un medio de mejorar el pan, empleadas en determinadas proporciones, segun hemos indicado; pero á veces los panaderos se exceden y llegan á poner en el pan hasta 50 por ciento de fécula de patata, adicion que, aunque no es nociva á la salud, constituye un verdadero fraude, porque el pan resulta menos nutritivo, y el consumidor necesita comer mayor cantidad de él para alimentarse.

Segun los Sres. Robine y Parisot, se puede descubrir la fécula de patata en el pan por el procedimiento siguiente: se toman 5 gramos de miga, se pone en un vaso, se le echa encima $^1/_{32}$ de litro de agua pura y luego igual cantidad de agua yodada. Si el pan contiene fécula hidratada, el líquido toma un color carmesí, que va siendo tanto mas intenso en cuanto menor es la cantidad de fécula añadida al pan, y cuyo color se reconoce aun despues de media hora. Si el pan es puro, al principio no hay la menor coloracion, pero al cabo de un cuarto de hora aparecen en el líquido unas estrías que van de arriba hácia abajo, y despues de media hora el líquido se ha colorado de un azul claro, que luego va siempre en mayor aumento. Si el pan contiene fécula sin hidratar ó seca, el líquido no se colora; pero si contiene fécula hidratada en pequeña cantidad, el líquido se colora al cabo de media hora, sin presentar estrías, y tomando además un color mas claro.

Los caractéres físicos bastan hasta cierto pun-

to para descubrir el pan en que se hubiese mezclado fécula: si ésta fuese hidratada, el pan se presenta como de ordinario; si la fécula no fuese hidratada, el pan es comunmente seco, se desmigaja con facilidad y no contiene tanta agua como el pan puro; además, tiene un sabor soso particular y característico de fécula, fácil de reconocer aun cuando el pan solo contenga 6 por ciento de dicha sustancia.

En ciertos casos podria confundirse el pan que contiene arroz hidratado con el que tiene fécula hidratada, puesto que da lugar á los mismos fenómenos, si bien el color es algo mas claro.

Harina de Alforfon. Para reconocer el pan que contiene harina de alforfon, V. *Harina*.

Harina de Arroz. Se ha ensayado panificar el arroz, pero el Sr. Parmentier, que en estas cuestiones forma autoridad, ha mirado esta panificacion como una quimera, diciendo que la adicion del arroz, cocido en diversas proporciones con la harina de trigo, hace el pan que de esta mezcla resulta compacto, soso é indigesto. Sobre lo mismo el Sr.—A. Pommier se expresa así: »El *arroz es pan del todo elaborado*. El trigo y el centeno, cocidos en grano, darian un »alimento muy malo. El mejor modo de utilizar »el trigo y el centeno para la alimentacion del »hombre, y hacerlos agradables al gusto, ha »sido reducirlos á harina, y despues convertir»los en pan por medio de una fermentacion par»ticular, para la cual les hace susceptibles el »glúten que contienen; pero el arroz forma, por »el solo hecho de la coccion, un excelente ali»mento, sin exigir manipulacion, sin trasforma»cion trabajosa en pasta, ¿por qué, pues, esfor»zarse en cambiar, sin provecho para la huma»nidad, la indicacion dada por la naturaleza?»

A pesar de lo expuesto, á veces se falsifica la harina de trigo con harina de arroz (V. *Harina)*, y el pan que resulta de esta mezcla es mas blando, retiene una mayor cantidad de agua, y no permite por esto que se confunda con pan puro.

Harina de Centeno. Para descubrir esta sustancia mezclada en el pan, V. *Harina*.

Harina de Cizaña. Los efectos del pan que contiene esta harina son nocivos á la salud.—V. *Joyo emborrachador*.

Harinas de Arvejas, de Guisantes, de Habas, de Habichuelas, de Habones, de Lentejas, de Linaza, y de Maiz. Para reconocer el pan que contenga alguna de estas sustancias, con las cuales se suele á veces falsificarle, V. *Harina*.

Harina de Trigo de vaca. Esta harina mezclada con la de trigo comunica al pan un color violeta, un olor picante y nauseabundo, y un sabor amargo. Para reconocer el fraude, V. *Melampiro de los campos*.

Harina de Yeros. El pan que contiene harina de yeros produce en los sugetos que lo usan por algun tiempo una rigidez particular en las articulaciones; sus rodillas quedan en un estado de media flexion rígida cual si fuese una falsa anquilosis, y es tanta la debilidad de los miembros, singularmente en las piernas y piés, que no pueden sostenerse en pié sin vacilar y temblar.—V. *Yero Alverja*.

Alteraciones del pan.

La alteracion que con mas frecuencia experimenta el pan es la de enmohecerse. El moho consiste en una reproduccion portentosa de varias criptógamas, que se diferencian entre sí por su figura, sus dimensiones y su color, que es gris, amarillo, anaranjado, etc. Segun el Sr. Chevallier, el pan se enmohece por haber sido colocado y mantenido en circunstancias convenientes, esto es, un lugar húmedo, y esta alteracion que marcha con lentitud las mas de las veces, ofrece un moho de color gris azulado, apareciendo á menudo el pan cubierto de un vello largo. Tambien se forma el moho de un modo casi instantáneo y presentándose bajo el aspecto de una vejetacion de color rojo claro.—El pan *enmohecido* tiene un funesto influjo en la economía animal. Los autores citan casos de epidemias debidas al uso de pan así alterado, sobre todo en años de carestía en que es mas frecuente mezclar con el pan toda suerte de sustancias harinosas, sin atender á sus cualidades. No obstante, se observa que el hábito hace llevadero el uso de pan enmohecido á los habitantes del campo que la necesidad les obliga á comerlo en ciertas localidades, á falta de otro.

El exceso de agua que encierra la miga de pan de municion puede dar orígen á alteraciones mas ó menos rápidas, y singularmente á diversas especies de moho. Los Sres. Dumas, Pelouze y Payen tuvieron ocasion de estudiar la naturaleza de una sustancia anormal, roja, de olor desagradable que se desarrollaba rápidamente, en 1843, en los panes de municion de Paris, y reconocieron que estas alteraciones eran debidas al hongo llamado Oídio anaranjado *(Oidium aurantiacum)*, cuyos espórulos esparcidos en polvo invisible pueden vejetar con una extrema rapidez bajo la influencia del calor y de la humedad. Cuando estas tres condiciones se reunen en ciertas estaciones (de julio á octubre), se debe procurar preservar de ellas el pan introduciendo menos agua y mas sal en la pasta, y sobre todo apresurando el consumo del pan. Los trigos cogidos muy húmedos y almacenados en este estado, parece que deben favorecer el desarrollo de los espórulos de este hongo. El Sr. Payen ha probado que los espórulos que reproducen este moho resisten á la temperatura de 100 á 120°, y que son alterados por una temperatura de 140°; así los de este oídio conservan su facultad vejetativa en la miga del pan, mientras que en la corteza la temperatura que pasa de 200° destruye esta facultad.

Usos del pan.

Siendo el pan el alimento mas propio para la nutricion y la conservacion de la salud, debe ser hecho con harina buena y aun con la de trigo

mas pura. La pasta debe haber fermentado convenientemente, ser bien cocida, ligera, y contener sal, á fin de que sea de mas fácil digestion. Plinio llamó al buen pan *siligineus*, esto es, de harina de flor, porque es el mas rico en materia nutritiva, y dijo, *Nullo alio alimento magis continetur vita, quam pane optimo.*

El pan es el alimento de todo el mundo; el gusto por él es el último que pierde el hombre, y su vuelta es el signo menos equívoco de la convalescencia. Conviene á toda edad y á todos los temperamentos, corrige los otros alimentos, é influye sobre nuestras buenas y malas digestiones; acompaña los manjares, desde el principio hasta la fin de la comida, sea del pobre, sea del rico; y por último, este alimento es de tal modo propio para nuestra constitucion que apenas respiramos manifestamos ya por él una especie de predileccion.

El pan no debe ser comido ni al salir del horno, ni cuando es demasiado duro: en el primer caso, hincha, produce acédias de estómago, indigestiones y hasta ha causado la muerte, y daña tambien á los dientes y á las encías; en el segundo caso se digiere dificilmente y provoca las cámaras.

Comido con *exceso*, el pan produce crudezas, inspisa la *sangre* y relentece la circulacion; la *indigestion* producida por el exceso del pan es *muy mala*. La miga es de mas fácil digestion que la corteza.

El pan de *morcajo*, hecho con mezcla de trigo y de centeno, es sabroso, pero menos nutritivo que el de trigo puro, y mantiene el vientre libre; el pan de *centeno*, que es mas refrigerante que el de morcajo, pero tambien es menos nutritivo, conviene á los biliosos, y á los melancólicos siempre constipados; el pan de *cebada* es viscoso, acídulo, pesa sobre el estómago y no conviene sino á las personas robustas; el pan de *alforfon* nutre poco, pero mas que el de centeno, y tambien es mas ligero; el pan de *avena* es viscoso, pesado, y contiene no obstante mucha materia nutritiva. Por lo demás, el buen pan depende del estado de las fuerzas digestivas y de la pérdida que el cuerpo sufre, puesto que hay individuos que solo se alimentan de pan malo fermentado, tal el de Wesfalia, compuesto de cebada, centeno y alforfon, sin experimentar accidente alguno; y por esto dice, con razon, Hallé que sobre los efectos del pan ha de atenderse á las constituciones y á los temperamentos.

El pan que no tiene la suficiente levadura, es pesado y muy indigesto; los mismos inconvenientes presenta el que no está suficientemente cocido. A veces el pan contiene arena ó tierra procedente de las muelas en que se molió el trigo, y en este caso cruje entre los dientes, y puede dar origen á concreciones en el canal intestinal; la presencia de esta sustancia es fácil de descubrir, segun se dijo en el artículo *Harina*. Sucede tambien algunas veces que la levadura conservada en vasos de plomo ó de cobre se altera por el contacto de estos metales, resultando de ella un pan venenoso, que aunque se coma en corta cantidad, su uso diario puede atacar á la economía animal.

En medicina, el pan, además de su empleo alimenticio y regulado para los enfermos, sirve en varios usos. La miga es empleada para preparar cataplasmas emolientes, madurativas, con líquidos apropiados; hervida con agua, constituye tisanas que se edulcoran con azúcar, y que se prescriben como diluyentes, emolientes, ligeramente nutritivas, en las afecciones con irritacion de los intestinos y del pecho, los romadizos, el catarro, etc. Esta agua panada es una bebida doméstica de que se hace mucho uso, sin consultar á los médicos, y que puede convenir en la mayor parte de las enfermedades que no exigen medios activos. Si la ebullicion de la miga se prolonga y se concentra el líquido, se tiene la *Crema de pan*, que se da á veces á los enfermos, sazonándola convenientemente. La miga de pan entra en el cocimiento blanco de Sydenham; sirve á veces para ligar píldoras, y tambien se prescriben píldoras de miga de pan á los hipocondríacos, á quienes se hace creer que se les administran medicamentos que tienen grandes propiedades, etc. Se corrige la crudeza de ciertas aguas metiendo en ellas una corteza de pan tostada, una ó dos horas antes de beberlas. El pan puede hacerse medicinal añadiéndole ciertas sustancias medicamentosas.

PAN DE ESPECIA. Especie de pan compuesto de flor de harina de centeno, espuma de azúcar, ó mejor miel amarilla, y especias. Cada país tiene su manera de confeccionarlo. En Inglaterra se aromatiza muchísimo, y se vuelve varias veces al horno el que debe ser embarcado, á fin de conservarlo mas largo tiempo.

La invencion de este pan tiene una fecha muy antigua, y es verosímil que sucedió casi inmediatamente á la del pan; animados por el feliz resultado de la operacion que habia procurado el pan, los hombres ensayaron combinar la harina de los diferentes granos con todas las sustancias que podian hacer su sabor mas agradable, tales como la manteca, los huevos, la leche, la miel, etc. Estos ensayos dieron orígen á todas las diferentes pastas que estaban en uso en Asia y en Egipto de tiempo inmemorial; á los panes hechos con miel, á los *melilates*, que con tanto gusto comian los Griegos á los postres, á todas las golosinas, cuyas recetas nos trasmitieron nuestros padres, en los tiempos de las Cruzadas, y que sirvieron para formar el arte del pastelero y del confitero. Los Romanos tenian su pan de especia, que era la ofrenda que el pobre ofrecia á los dioses inmortales; *Far cum melle.*

El pan de especia excita el apetito, sostiene y aumenta las fuerzas digestivas; pero solo debe comerse moderadamente á los postres. La harina de centeno hace este pan un poco pesado, no obstante cuando está bien confeccionado y bien cocido, los aromas que se emplean le hacen mas digestivo. El buen pan de especia hecho con miel escogida, poco aromatizado, es laxante, apaga

la sed y favorece la expectoracion. Al pan de especia se le hace medicinal añadiéndole vermífugos, purgantes, etc.

Para que el pan de especia pueda guardarse sin reblandecerse por la humedad y alterarse envejeciendo, conviene darle un grado de coccion conveniente y exponerlo de vez en cuando al calor del fuego ó del sol.

PAN INDIGENO. En la tierra de Van Diemen se encuentra en el terreno, á un pié de profundidad, una sustancia singular, que todavía no ha sido descrita, y que se llama *Pan indígeno*. Esta sustancia está cubierta de una piel fina, es de la forma de una manzana redonda, á menudo tan gruesa como la cabeza de un hombre, en su interior parece esponjosa, bastante sólida y contiene una materia alimenticia. El único indicio que hace reconocer este tubérculo es una hoja muy pequeña que sale de tierra, y con la cual está unido por fibras infinitamente finas, que se rompen levantando el tubérculo.

PAN RARO DE LOS OTOMACOS. Las mujeres practican hoyos junto al rio, en los cuales hay creta fina ó arcilla escogida, que está siempre empapada de agua. En el centro de esta greda se meten el maiz, los frutos ú otros granos cuya sustancia se quiere extraer; al cabo de algunos dias, la pasta está ya formada, es decir que el grano que se ha soterrado en la arcilla ha fermentado y se ha acedado, y como cada mujer tiene varios hoyos, se puede tener pan fresco cada dia; entonces, trasportan esta masa, que se ha incorporado con el almidon, en vasijas en donde se la amasa segunda vez con mucha mas agua, se pasa por un tamiz y se recibe en otras vasijas á propósito; se deja reposar hasta que la tierra y el almidon del grano ó del fruto se haya precipitado en el fondo, y despues de haber sacado el agua que sobrenada; por último, se mezcla una gran cantidad de grasa de tortuga ó de ánade con esta masa, y de ella se forman panes redondos que hacen cocer.

PANACE, Panax. Género de plantas de la familia de las araliaceás, y de la pentandria diginia, compuesto de yerbas, arbustos ó árboles que se crian en el Asia y la América tropical.

Panace de cinco hojuelas (*Panax quinquefolium*, L.). Esta planta, que es uno de los *Ginseng* (V. esta palabra), se cria en la Tartaria china, en la América septentrional en el Canadá, etc. En el artículo *Ginseng* se ha hecho mencion de las prácticas supersticiosas empleadas por los Chinos para la recoleccion de sus raices, con el objeto sin duda de realzar su valor y sus virtudes. Estas raices, hinchadas, parduzcas, ligeras, á menudo ahorquilladas, arrugadas, provistas de estrias longitudinales y otras trasversales, son inódoras, y su sabor es azucarado de una manera notable, con un ligero amargor, de suerte que bajo este respecto se asemejan exactamente á la raiz de regaliz. Por esta razon los Americanos no hacen ningun caso de este famoso ginseng de los Chinos, y lo proponen á lo mas como propio, al igual que esta última raiz, en polvo, para cubrir las píldoras, ó en cocimiento para hacer tisanas pectorales.

Panace fructicoso (*Panax fructicosum*, Lour.). Arbusto, de un olor agradable y de un sabor penetrante, cultivado en la Cochinchina y en la China, en donde la raiz y las hojas se emplean contra las calenturas, las disurias, las hematurias y la gonorrea.

PANCRACIO, Pancratium. Género de plantas de la familia de las amarilidéas, grupo de las narciséas, y de la hexandria monoginia, compuesto de yerbas que se crian abundantemente en la América tropical, y que se las encuentra tambien, pero muy raramente, en las Indias orientales y las comarcas mediterráneas.

Pancracio marítimo, Amormio, Azucena marina (*Pancratium maritimum*, L.). Esta hermosa iridea, indígena, que se encuentra en las arenas y en las orillas del mar, sobre todo de las del Mediterráneo, es una planta perenne de pié y medio de altura; las hojas son largas y estrechas; las flores blancas, de seis pétalos y de un olor agradable; en la raiz echa un bulbo ó cebolla. Segun varios autores, los bulbos de este pancracio son amargos, eméticos y útiles contra la hidropesía. Se dice que de las semillas de esta planta se puede extraer aceite para quemar.

PANDA. Nombre de un árbol del Congo, denominado *Quina africana*, de las virtudes febrífugas de su corteza; su cocimiento es tambien usado contra los dolores de los intestinos y todas las irritaciones debidas al calor. Este cocimiento, que no tiene nada de activo, es sin embargo empleado por los hechiceros del pais como medio de pruebas; pero tienen cuidado de añadir sustancias venenosas, cuando quieren ocasionar la pérdida de aquellos que se someten á ellas, salvo dar un contraveneno si quieren volverlos á la vida.—V. *Eritrófleo*.

PÁNDANO, Pandanus. Género de plantas de la familia de las pandanéas á la cual da su nombre, y de la dioecia monandria, que se asemejan á las palmeras por el porte y á las tifinéas por la organizacion de sus flores que son dióicas; los pándanos se crian naturalmente en las partes cálidas del Asia y de la Oceánia.

Pándano útil (*Pandanus utilis*, Bory). Vejetal indígeno de Madagascar y de la isla Borbon, siendo sobre todo cultivado en la isla de de Francia y en las Antillas; tiene las hojas largas, coriáceas, fibrosas, espinosas en los bordes, y que sirven para cubrir las cabañas, hacer esteras, cuerdas, etc., despues de haberlas hendido y batido; todos los sacos de café que nos llegan son hechos con hojas de este pándano. Los frutos forman especies de piñas compuestos de escamas, algunas veces imbricadas, otras veces soldadas, de semillas leñosas. Los naturales del mar del sud chupan algunas veces, á falta de mejores, estos frutos en razon de una materia azucarada que se encuentra en el punto de insercion de las semillas. El Sr. Raspail dice que los

tallos de pándano contienen en su cavidad pequeños cristales de fosfato de cal.

Los habitantes de Madagascar comen los frutos del PÁNDANO COMESTIBLE (*Pandanus edulis*, Du-Petit-Thouars), y la yema terminal del PÁNDANO HUMILDE (*Pandanus humilis*, Rumph.; *Pandanus polycephalus*, Lam.), como se hace con la de palmas.

El Sr. Perrotet dice que se hacen en Mindano esteras, sacos, etc., con las hojas del PÁNDANO DE HOJAS ANCHAS (*Pandanus latifolius*). Los Maleses colocan en sus habitaciones las flores masculinas del PÁNDANO MUY OLOROSO (*Pandanus odoratissimus*, L. H.), que llaman *Kam-bang*, para embalsamarlas; los naturales de Tongatabon hacen collares con sus semillas, que son rojas.

PANIZO, PANICUM. Gran género de plantas de la familia de las gramíneas, y de la triandria diginia, y cuyo nombre deriva de *panis*, pan, en razon de que las semillas de muchas de sus especies sirven de alimento en diversos paises. Está compuesto de muchas especies que se crian en todas partes, especialmente debajo los trópicos, entre las cuales las hay de ánuas, vivaces, herbáceas, y á veces de arbóreas mas ó menos ramosas, con flores dispuestas en espigas sencillas, mellizas ó digitadas, y reunidas en panojas mas ó menos flojas, y mas ó menos ramosas y capilares. Las especies que tienen las *flores rodeadas* de pelos en la base forman el género *Setaria* de los modernos.

Panizo de dedos.—V. *Grama*.

Panizo elevado, Yerba de Guinea (*Panicum polygamum*, Sw.; *Panicum jumentorum*, Pers.; *Panicum maximum*, Jacq.). Grande especie vivaz originaria de África, que fué importada desde mucho tiempo en las Indias orientales y en la América tropical, en donde es el objeto de grandes cultivos. Esta planta suministra, en América, un forraje verde, abundante y excelente para la alimentacion de los caballos y del ganado. Se podria igualmente cultivar en el mediodia de España para los mismos usos.

Panizo de Italia, Mijo de espiga, Mijo de las aves, Mijo pequeño, Panizo (*Panicum italicum*; *Setaria italicum*, L.). Especie anual, de los lugares calientes de Europa, que se distingue por sus grandes espigas de flores reunidas y encorvadas bajo su peso; tiene afinidad con nuestros PANIZO GLAUCO (*Panicum glaucum*, L.) y PANIZO VERDE (*Panicum viride*, L.), que presentan las espigas derechas y delgadas. Sus semillas son numerosas, pequeñas, lustrosas, amarillentas, ovóideas, y hay espigas que las dan en cantidad de cerca de dos onzas; y así es que el grano de esta planta, aunque mas pequeño que el de la especie siguiente, es muy cultivado en razon de su gran rendimiento, porque un solo grano da á menudo varios piés, y por consiguiente muchas espigas, y produce bajo este respecto 5 y hasta 10 veces mas que el trigo. Este mijo, en los paises de trigo, no es empleado para la alimentacion del hombre, y si solamente en la de las aves; en las localidades pobres, al contrario, se aprovecha como alimento. En Hungría, Bohemia y Alemania se hacen con el panizo papillas y cremas con leche, que no son desagradables. Esta semilla nutre poco, es astringente y de difícil digestion.

Panizo Mijo, Borona, Cenchron, Mijo, Mijo cultivado, Mijo de panoja, Panizo (*Panicum miliaceum*, L.). Especie anual de la India, frecuentemente cultivada en Europa, y cuyo fruto ó su grano es blanco ligeramente amarillento, rojo-negruzco en una variedad, lustroso, ovóideo, de cinco estrías. A esta planta se la llama en Java, *Jawa-wut*. En nuestras comarcas, este grano sirve para la alimentacion de las aves; pero en algunos paises del mediodía de la Europa, en la India, en África, figura entre los alimentos del hombre por una parte bastante importante. En África sobre todo forma, con el sorgo, la base del alimento de los Negros, y en Pondichery sirve para hacer papillas y tortas, etc. Por lo demás, es de cualidad notablemente inferior á la de nuestros cereales comunes, y sus propiedades nutritivas son bastante débiles. Por último, el mijo es utilizado en ciertos casos como forraje; verde, su caña da un buen alimento para el ganado.

PANKAMA. Nombre dado, en Guiana, á un pez de género desconocido, cuya carne es glutinosa y sin embargo muy estimada.

PAPALU. Nombre de un árbol de Malabar, que, segun Redio, parece asemejarse á una *sicotria*, y cuyos frutos son comestibles mezclados con hojas del betel, en lugar de la *Areca*; su corteza, seca y pulverizada, pasa como propia para moderar los movimientos desordenados de la bilis.

PAPAMOSCAS, MUSCICAPA. Género de aves del órden pásseres y de la familia de las dentirostres. Sus individuos tienen el pico deprimido y ancho, guarnecido en su base de pelos rígidos dirigidos hácia adelante; son tristes y solitarios, poco cantores, negligentes en la construccion del nido, pero defienden los huevos é hijuelos con el mayor coraje; se alimentan de insectos, sobre todo de moscas que cazan al vuelo, como lo indica su nombre. El número de especies de este género es considerable; entre las cuatro que los ornitologistas señalan á Europa, basta indicar la siguiente:

Papamoscas gris, Moscareta (*Muscicapa grisola*, Gmel.). Especie de nuestro pais ó que á lo menos vemos de paso en periodos diferentes; es esencialmente cosmópolita, pero solo se la encuentra en el antiguo continente; se cria en el norte hasta en Suecia y en la parte templada de Rusia, y desciende al sur hasta el Cabo en África y en la Oceánia hasta Manila. Es de un pardo ceniciento por encima, con una raya de un pardo mas oscuro en la cabeza, tiene el cuello y el vientre blancos, y la frente blanquecina. Lémery indicó este ave como aperitiva y resolutiva.

PAPEL. Composicion hecha comunmente de lienzo viejo desleido en agua y reducido á

pasta, despues extendido en hojas sútiles, las cuales se hacen secar sea al aire, sea sobre cilindros calentados por el vapor, y se prensan, y sirven para escribir, imprimir y otros usos.

No es posible indicar ni la época fija del descubrimiento del papel ni el nombre de su inventor. La opinion admitida entre las personas que se dedican á la historia de esta industria es que los Chinos inventaron, entre los años 89 y 105 de nuestra era, el arte de reducir cortezas de árboles, trapos viejos de seda, de cáñamo ó de algodon á una especie de papilla ó pasta líquida para formar hojas de papel. Es, por lo tanto, probable que los Griegos no inventaron ni el papel de algodon ni el de cáñamo, pero que trasmitieron, en el tiempo de las Cruzadas, los procedimientos de fabricacion que habian recibido de los pueblos orientales.

Los Arabes, que habian adquirido los conocimientos necesarios para fabricar papel de algodon, establecieron una fábrica en Ceuta, y en seguida se plantearon otras en España, introduciéndose así esta industria en Europa en el siglo XII. Pocos años despues, las mejores fábricas eran españolas, gozando sobre todo de gran fama, por la buena cualidad del papel, las de Toledo y Valencia: nuestros papeleros establecieron buenos molinos de agua, perfeccionaron el método de moler y estampar, é inventaron y adoptaron moldes; mientras que en todos los demás puntos continuaban sirviéndose de los morteros ó molinos, movidos á fuerza de manos ó por animales, para reducir á pasta la lana ó trapos. El uso del papel de algodon se generalizó en el siglo XIII, y á mediados del XIV fué sustituido por el de trapos de lienzo, como se fabrica actualmente en Europa. En el mismo siglo XIV estableciéronse en Italia varias fábricas; el primer molino que se fundó en Alemania fué en Nuremberg, en el año 1390; hay algunos manuscritos ingleses en papel de lienzo, de los años 1340 y 1342, pero, segun la opinion general, en aquel pais no tuvieron fábricas hasta el año 1588, en Hertfort; el Sr. A. Deloye dice que la Francia posee manuscritos en papel de algodon del siglo X ú XI, y que la introducion del papel de lienzo data en el vecino Imperio de últimos del siglo XIII.—V. *Libro*.

Fabricacion del papel.

Nuestro objeto en este artículo, como se puede comprender, no es exponer todos los pormenores de una industria de tan grande importancia como la fabricacion de papel; pormenores que podrian interesar mucho á ciertas personas, pero que serian inútiles y fastidiosos para la generalidad de nuestros lectores. Nos limitarémos, pues, á señalar muy someramente los procedimientos empleados hoy dia en la fabricacion de este producto, uno de los mas importantes de la industria humana, y hasta se puede decir el mas importante, si se considera la influencia de su multiplicacion en la difusion de las luces y los progresos de la civilizacion.

Materias primeras.

En general, las materias primeras de la fabricacion del papel blanco son sustancias filamentosas procedentes del reino vejetal, singularmente las fibras téxtiles del cáñamo, del lino, del algodon, y todas las que se usan para fabricar cuerdas, los hilos y los tejidos vejetales, y que, despues de un largo uso, llegan, bajo forma de desechos llamados *trapos viejos*, *cuerdas*, en las fábricas de papel.

Se vé que el papel está formado de celulosa que debe tener la forma filamentosa, á fin de que sus fibras, suficientemente largas y flexibles, se entrelacen y formen esa especie de fieltro que constituye el pliego de papel. Compréndese que las partes de los tejidos vejetales formadas de celdillas redondas ó poliédricas, volviéndose pulverulentas, cuando se las divide, no podrian prestarse á semejante fieltraje; por otra parte, son separadas por las lavaduras y pasan al través de los tamices, que apenas retienen mas que los filamentos, y de ahí procede la merma considerable que experimentan las pulpas, las pajas de trigo, de maiz, etc., que se ensaya convertir en pasta de papel.

A los trapos viejos, que forman la materia primera mas empleada, se juntan los retales de tejidos nuevos, demasiado menudos para servir á otros usos.

El lino, el cáñamo y el algodon no son las únicas sustancias que pueden ser trasformadas en papel; son las que, como hemos dicho, han sido hasta aquí mas generalmente empleadas, pues hay un gran número de otras que gozan de la misma propiedad. Así es que siendo los trapos viejos, de dia en dia, mas raros y mas caros, se ha buscado, desde largo tiempo ya, reemplazarlos por otras materias filamentosas, habiéndose ensayado sucesivamente la paja, el heno, la ortiga, el hombrecillo, la corteza de tilo, la seroja de haya, de sauce y de pobo, los líquenes, las hojas de castaño, la ova marina, los tallos de patata, los residuos de la pulpa de remolacha, los tallos de maiz, el regaliz, la paja de arroz, la corteza de moral, el amianto, etc.; pero todas estas sustancias no dan sino papeles comunes y muy inferiores á los producidos por el lino, el cáñamo y el algodon.

En 1831, el Sr. Delapierre fabricó, en Francia, con la corteza de la caña mambú y de moral de papel, un papel tan bueno, segun el Sr. Girardin, como el confeccionado en China con estas mismas materias. Sabido es que el *Papel de China* es notable por su blandura, su suavidad y su poco grosor, y que la tenacidad de sus filamentos le hace mas propio que nuestro papel de trapo para recibir la impresion del grabado.

Por último, á parte el trapo viejo, la paja es, entre todas las sustancias citadas, la única realmente empleada, y aun no lo es hasta el presente sino para los papeles de embalaje; el papel de

paja es el que se blanquea mejor, pero no tiene bastante solidez.

La lana y la seda no pueden servir en la fabricacion de papel; sin embargo pueden ser introducidas en una débil parte en la pasta de trapos viejos.

Las únicas sustancias hoy dia empleadas en la fabricacion de papel son trapos viejos de lino, de cáñamo y de algodon. El mejor papel se hace con trapo de hilo y de cáñamo; el de algodon da un papel blando y sin cuerpo. Sin embargo, introduciendo 2 á 3 décimos de trapo de lino ó de cáñamo en la pasta de algodon, puede hacerse muy buen papel; el algodon le da mas blancura, y conviene sobre todo para los grabados.

Los trapos suelen conocerse en las fábricas y en el comercio bajo cuatro denominaciones generales: los *trapos blancos de primera*, los *blancos de florete*, los *blancos comunes ó estampa*, los *de estraza*, y los *azules*. Cuando llegan á la fábrica se separan con mucho cuidado las diferentes cualidades y especies de trapos, que siempre están confundidos ó mezclados en el acto de la compra; resultando de esta operacion una série de cualidades, cuyo valor depende en gran parte del talento del fabricante para verficarla. Segun las proporciones bien calculadas de las diferentes especies de trapos que resultan de este escogimiento, hecho con mucho cuidado, es particularmente como los fabricantes pueden hacer papeles, cuya blancura ó cualidad estén en relacion con los precios que piden los consumidores. Antiguamente se valuaba el precio del papel segun el valor intrínseco de la especie de trapo empleado en su estado natural. Pero despues de los adelantos conseguidos con el empleo del cloro, es difícil poder distinguir las diferencias que existen entre los varios empleos del trapo; porque, en el dia, los papeles fabricados con trapos inferiores de 15 á 20 por 100, se hacen, con la inteligencia del fabricante, casi iguales á los que se fabricaban con los mas hermosos trapos antes de la invencion de este nuevo blanqueo.

Conversion de los trapos en papel.

Los trapos, despues de haber sido escogidos segun su finura, su color ó su grado de deterioro, son puestos en montones dentro de grandes tinas, en donde experimentan un principio de putrefaccion, que tiene por objeto ablandarlos; despues, colocados en cajas ó *pilas*, son sometidos á la accion de pesados mazos que los rasgan, los dividen y los reducen á pasta ó pulpa mas ó menos fina. Esta pasta, luego de blanqueada por medio del cloro gaseoso ó de una disolucion de cloruro de cal, se trabaja de nuevo en las pilas, despues de haber sido bien lavada, y cuando es fina y homogénea, es propia para ser trasformada en papel; entonces se la introduce dentro de una gran tina en donde se reduce á papilla clara con agua. Un operario sumerge dentro de esta tina un molde ó forma *, sobre el cual se aplica una capa uniforme de pasta, la que, puesta á escurrir, toma una cierta consistencia, y forma entonces un pliego continuo, que se prensa entre telas de lana, para secarlo completamente. Cuando se ha obtenido de esta manera un cierto número de pliegos, se colocan en pilas, se prensan de nuevo, y luego se hacen secar. Despues de la desecacion, se *encola* el papel para impedir que beba la tinta, empapándole con una solucion ligera y tibia de gelatina blanca que contenga un poco de alumbre; desde algunos años, la encoladura del papel se hace por medio de almidon, de un jabon resinoso y alumbre, obteniéndose así papel que deja penetrar menos la tinta en su pasta; en seguida los pliegos húmedos son prensados, secados, y despues prensados de nuevo para que tomen consistencia y una superficie suave, igual y lisa. Por último, los pliegos se juntan en *cuadernillos* de 5 pliegos, ó en *manos* de 25 pliegos, y luego en *resmas* de 20 manos.

Este procedimiento ha recibido, desde unos cincuenta años, inmensas mejoras en varias de sus partes. Primero se abandonó la operacion de hacer podrir los trapos, en la mayor parte de las fábricas, en razon de la alteracion que causaba á las fibras del tejido vejetal. Algunos papeleros la reemplazaron por una inmersion en un baño de ácido sulfúrico débil, aconsejado por Séguin; pero en las buenas fábricas se emplean, para ablandar el trapo, máquinas que lo rasgan y lo dividen con mucha facilidad y economía. Hoy dia los trapos, despues de haber sido escogidos, son inmediatamente sometidos á una lejía, que tiene por objeto desembarazarlos de las materias aceitosas, ácidas, etc., que pueden contener, y hacer su blanqueo mas fácil; para esto se les hace hervir, por medio de una corriente de vapor, en una caldera que contenga álcalis, principalmente cal y carbonato de sosa. A los viejos molinos de mazos se han sustituido, generalmente, los molinos de cilindros de los Holandeses, que son cajas en las cuales hay cilindros guarnecidos de láminas metálicas que se encuentran, en sus revoluciones, con otras láminas colocadas en el fondo de las cajas. Los trapos, sin cesar lavados por una corriente de agua que entra en los cilindros, son arrastrados, con una gran rapidez, por las láminas de los cilindros puestos en movimiento, que los rasgan y los depositan, en pasta mas ó menos fina, sobre un plano inclinado, en donde se escurre. Esta pasta se blanquea, despues de haberla pasado dos ó tres veces por los molinos, luego se la acaba de dividir, y en seguida se trabaja en la tina, *á la mano*, como se ha dicho arriba, ó bien se la elabora en pliegos de grandes dimensiones, de una manera continua, por medio de una máquina inventada, en 1799, por un obrero papelero de Essone (Francia), llamado Luis Ro-

* La *Forma ó Molde* es un bastidor de madera, cubierto de una tela de hilos de laton ó *corondeles;* está tela metálica está sostenida por travesaños, igualmente de madera, colocados á una pulgada de distancia los unos de los otros, y fijados en el bastidor, llamados *puntizones*.

bert *. — En esta máquina, la pasta reducida á papilla clara cae sin cesar sobre una tela metálica sin fin, que la arrastra con ella, escurriéndola y á la vez extendiéndola en un pliego igual y uniforme. Este, que tiene ya una cierta consistencia, pasa entre dos cilindros prensadores, guarnecidos de fieltro, despues entre dos otros cilindros, y se rolla sucesivamente sobre dos nuevos cilindros pulimentados y calientes, que le alisan, le dan lustre y lo secan. Dos minutos bastan para hacer el papel perfecto, á partir desde el momento en que la pasta pasa á la tela metálica, y ésta marcha con una celeridad que produce unos 2 metros y ½ cuadrados de papel por minuto. El inmenso rollo de papel, asi obtenido, es cortado en pliegos de dimension conveniente, por medio de otra máquina inventada por Eduardo Cowper, ingeniero inglés.

Clases de papeles.

Los papeles pueden dividirse en dos grupos: los *papeles colados* y los *papeles sin cola*. Cada uno de estos dos grupos contiene variedades de cualidades, pesos y tamaños diferentes, las cuales se dividen en dos grandes clases: los *papeles fabricados á mano*, y los *papeles fabricados á máquina*.

Papeles fabricados á mano.

Los papeles fabricados á mano se dividen en dos géneros, los *papeles filagramados* y los *papeles vitelas ó avitelados;* ambos pueden ser *colados* ó *sin cola*.

PAPEL FILAGRAMADO. Es el que lleva las señales ó la marca de los alambres de los moldes, ó las rayas que quedan en el mismo al fabricarle.

1. Los *Papeles filagramados y colados*, que se subdividen en un gran número de tamaños, cualidades y pesos, habrá unos cien años eran los únicos que existian, sin que se conociese aun el papel vitela; y como los Holandeses adquirieron una gran superioridad en su fabricacion, estos papeles fueron llamados *Papeles de Holanda*.

Se conocen fácilmente estas especies de papeles en que presentan en trasparente líneas verticales llamadas *puntizones*, y una gran cantidad de pequeñas líneas horizontales extremadamente cerradas que se llaman *corondeles*. Las unas y las otras son debidas á las *formas* ó moldes en los cuales la pasta se extiende cuando se hace el pliego. En el origen de esta industria, los fabricantes de estas formas dibujaban en su superficie imágenes de capricho, una águila con las alas extendidas, un leon, una pechina, un rosario, etc., etc. Estas imágenes concluyeron por dar su nombre á los tamaños en los cuales estaban impresos, y de ahi procedieron las denominaciones de águila, leon, pechina, rosario, etc., etc., siendo tal la fuerza del uso que estas denominaciones se han conservado para los papeles de máquina, que, bien entendido, no tienen ningun tamaño.

Las cualidades de estos papeles varian al infinito, y seria casi imposible poderlas describir. Podríase, sin embargo, dividirlas en tres grandes especies, los finos, los medianos y los ordinarios; pero ni aun esta distincion arrojaría una gran luz sobre esta materia, pues el trapo viejo empleado, que establece la diferencia de estas tres especies, produce resultados diferentes segun la fabricacion y el talento del fabricante.

Los caractéres pue se requieren en los papeles filagramados son: la consistencia, el buen aderezo, la pureza y la limpieza del pliego, y sobre todo una buena cola. Esta se reconoce, sea con el uso, escribiendo, sea por el contacto de la lengua. Es preciso que la humedad que produce este contacto quede en la superficie del pliego como sobre un pedazo de cristal, para que el papel nada deje que desear; pero esta perfeccion es rara, y no se observa sino en los magníficos papeles ingleses. En general, basta para que la cola sea buena que la absorcion no se se verifique demasiado pronto.

Hoy dia, los papeles filagramados *colados* han sido casi generalmente reemplazados por el papel vitela, en razon á que éste presenta una superficie muy unida que ofrece mas ventajas para el uso.

2. Los *Papeles filagramados y sin cola* reciben las mismas denominaciones que los papeles colados. Su peso y sus cualidades dependen de los usos á los cuales se destinan. Antes se empleaban frecuentemente en las litografías, los grabados y las impresiones en caractéres; pero en el dia el último uso es el único á que casi generalmente se les destina. El tamaño dicho *cuadrado* es casi el único que ha quedado de todos los que se fabricaban. Su consumo, á pesar de la gran concurrencia que les hacen los papeles mecánicos, es todavía algun tanto importante; sin embargo, cada año se le vé mas en decadencia, sin que esté lejos el dia de suspender su fabricacion vencida por las máquinas.

PAPEL VITELA. Es el que imita la blancura y finura de la vitela, y en el que no se vé ninguna de las señales ó marcas llamadas *puntizones* y *corondeles*.

1. *Papeles vitelas colados*. Su descubrimiento se debe al Sr. Montgolfier, el abuelo ó el padre del inventor de los globos aerostáticos; él fué el primero que hizo tejer un lienzo avitelado, y el primero que hizo confeccionar pliegos que, desde entonces, estuvieron libres de las pequeñas estrías que se observan en los papeles filagramados. Este descubrimiento produjo un grande efecto en la fabricacion del papel, y fué casi reservado para los papeles mas excelentes, para cartas, dibujos, planos, grabados y ediciones de obras de lujo. De ahi procede aun hoy dia la costumbre de tirar algunos ejemplares dichos de lujo en *papel vitela*.

*. Esta máquina fué perfeccionada despues en Inglaterra, y posteriormente ha recibido varias mejoras que la hacen muy superior á la que Didot Saint-Leger, propietario de la que compró á Luis Robert, importó en Francia en 1814.

Los papeles vitelas colados, en cuya fabricacion sobresalen los papeleros españoles, por la buena confeccion de la pasta y su sólida encoladura, que les vale la supremacía de los mercados extranjeros, sobre todo en la América, son de mucho uso en el comercio, porque su fabricacion se ha extendido de manera que seria difícil hacer conocer todas sus especies. Los tamaños superiores son generalmente empleados para los dibujos al lapiz, para la aguada, los planos y los mapas; pero es preciso que estos papeles estén muy bien dejados, sin mancha alguna, perfectamente encolados, y convenientemente aderezados. En esta fabricacion sobresalen los Ingleses. Los papeles vitelas colados son empleados en las hermosas especies de papeles de cartas; pero al presente su consumo disminuye considerablemente á consecuencia del perfeccionamiento de los papeles de máquina.

2. *Papeles vitelas sin cola.* La invencion de las máquinas y las mejoras introducidas en su sistema han hecho perder mucha importancia á estos papeles; el que se fabrica aun hoy dia sirve casi únicamente para el grabado.

Papeles fabricados á máquina.

El papel mecánico ha cambiado la faz del comercio de la papelería. En otro tiempo los libreros-editores estaban obligados, para sus ediciones, á servirse de los tamaños que el uso habia introducido sin poder separarse de ellos. En el dia las máquinas pueden facilitarles todo su papel en los tamaños que deseen, sin aumento de gasto; los tamaños grandes, que tenian un valor proporcional á la dificultad que ofrecian en la fabricacion, no tienen ya sino el valor relativo al peso. Así es que para una infinidad de publicaciones baratas, se mandan fabricar tamaños dobles, que se imprimen con máquina, sin mas gasto que los tamaños simples. Se puede, pues, decir que no existen ya tamaños fijos. Gracias tambien á las máquinas, se pueden obtener en todos tiempos, tanto en invierno como en verano, papeles del peso, del tamaño, y en la cantidad que se deseen, mientras que antes de esta invencion era preciso esperar á veces algunos meses, cuando se queria obtener papel que no formase parte de las clases ordinarias, y aun era preciso que esto no fuese en invierno, porque entonces los frios y las humedades impedian la fabricacion y causaban grandes retardos.

Si se compara la cantidad de papel que se fabrica con una tina ó con una máquina, la diferencia será inmensa. Tres obreros papeleros hacen á lo mas con sus formas en un dia de 50 á 80 kilógramos de papel, mientras que una máquina, que necesita solamente dos ó tres hombres para vijilarla, puede fabricar de 800 á 1000 kilógramos.

Durante largo tiempo se ha tenido una cierta prevencion contra el *papel de máquina*, pretendiendo que era menos sólido y mas blando que el *papel de tina*. Esto no es cierto, y, al contrario, se puede hacer con la máquina papel tan sólido, y mucho mas bueno que con la *forma*. Si se colocasen corondeles en la tela metálica de la máquina y se recortasen los bordes del papel *de tina* hecho con la misma pasta, dificilísimo seria al mas hábil conocedor distinguir por cual de ambos procedimientos han sido obtenidos estos dos papeles. Con todo, es preciso confesar que el papel de tina tiene siempre la ventaja sobre el contínuo de ser mas sólido por estar encolado con cola animal, que le comunica á la superficie un barniz que preserva la pasta y cierta elasticidad que le priva de romperse al doblar los pliegos.

Hace algunos años que los consumidores se quejaban de que los papeles no tenian la misma sonoridad que en otro tiempo, y que se cortaban mas fácilmente, deduciendo de ahí que se les daba peso por medio de sulfatos de cal, de barita y de plomo; con todo, esta no era la causa principal de la poca solidez de los papeles. Esta causa seria menester buscarla en la ignorancia en que se está aun de los procedimientos empleados hoy dia para el blanqueo de los trapos. Se ha de convenir en que la necesidad de fabricar papeles de muy bajo precio obliga á los fabricantes á hacer uso de trapos que no producen siempre una pasta perfectamente pura; sin embargo, para los papeles superiores, los trapos de que se sirven son de primera cualidad. Si, por consiguiente, se blanquean los trapos segun los procedimientos racionales que señala la ciencia, se obtendrán papeles muy hermosos y de una blancura perfecta. Los sulfatos que acabamos de citar figuran bastante en la fabricacion de ciertos papeles, dichos *papeles de embalar*.

Por medio de la máquina pueden obtenerse papeles de todas las clases y cualidades, desde el mas fino hasta el mas basto, cuyo principal consumo lo tienen en papeles de imprenta, de litografía y de escribir, ocupando además una gran parte de la fabricacion los papeles de colores ordinarios para empaquetar, ya en pieza ya en resma, y el de estracilla.

En conclusion, si en la fabricacion del papel á la tina no ha habido nunca otros adelantos que en la clase de las pastas, en la fabricacion del papel continuo se introducen cada dia nuevos inventos para satisfacer los caprichos de la moda, principalmente en los papeles para cartas, que, con el nombre de *fantasía*, se les dan varios colores y dibujos trasparentes ó de relieve.

Eleccion y ensayos del papel.

1. El conocimiento de los papeles, que es el fruto de una larga experiencia, forma el principal elemento del arte del mercader papelero, siendo necesario al impresor, al librero, etc. Á primera vista, deben conocer el tamaño; por el tacto, el peso aproximativo de la resma; con la lengua, el grado de cola; por la blancura y el olor, si este color es natural ó debido al cloro ó á los cloruros; por la finura y la igualdad de la pasta, su cualidad. — V. *Libro*.

2. Es fácil asegurarse de que el papel no tie-

ne cola sino en la superficie rascándolo y pasando unas líneas de tinta sobre la parte decentada: el papel encolado á la gelatina absorverá el líquido, mientras que las líneas quedarán distintas sobre el papel mecánico encolado á la resina en todo su espesor.

Puédese distinguir el papel encolado á la gelatina (dicho á la tina, á la mano ó á la forma) del papel á la máquina: este último, conteniendo siempre fécula cuando ha sido encolado con la resina, se colora en azul de añil cuando se le pone en contacto con una solucion diluida ó del vapor de yodo.

Se puede reconocer la encoladura á la gelatina por la proporcion de ázoe que da el papel en el análisis elementar; la proporcion de ázoe indicará tambien las cantidades de lana ó de seda en los papeles de estraza no encolados.

3. Siendo la blancura una de las cualidades principales que se busca en el papel, y como el trapo viejo, aun bien blanqueado, conserva siempre un ligero matiz amarillento, hay la costumbre de azular el papel, es decir, añadirle una corta cantidad de una materia colorante azul ó violeta, complementaria del amarillo: se emplean, por 100 kilógramos de pasta supuesta seca, sea un litro de azul de Prusia en pasta, sea 500 gramos de azul cobalto, sea 500 gramos de ultramar muy fino, sea en fin 500 gramos de cenizas azules.

Es fácil reconocer las sustancias que han servido para dar el color azul al papel, ó fabricar los *Papeles azulados*, atendiendo á los caractéres siguientes: el azul de Prusia no es alterado por los ácidos, mientras que los álcalis lo descoloran; el ultramar es descolorado por los ácidos, y hay desprendimiento de ácido sulfhídrico; el cobalto no es descolorado ni por los ácidos ni por los álcalis, pero se puede demostrar su presencia en la ceniza del papel fundiéndola al soplete con un poco de borraj calcinado, que da así un esmalte azul; el cobre que queda en las cenizas del papel colorado por las cenizas azules, se reconoce disolviéndolo por el ácido clorhídrico y añadiendo un exceso de amoniaco, que da, en este caso, el hermoso color azul característico del cobre.

4. El *Papel de intestinos* se reconoce fácilmente en los abundantes vapores amoniacales que da cuando se calcina, y en su propiedad de arrugarse cuando se hace hervir en el ácido acético.

5. El *Papel de filtrar* se ensaya por la calcinacion, siendo preferible para el uso de los laboratorios de química el que deja menos cenizas.

6. Con frecuencia se mezclan con el papel blanco ó de color sustancias minerales, tales como sulfato de cal, sulfato de barita ó de plomo. Estas adiciones constituyen un doble fraude, porque vuelven mas pesado, á superficie igual, el papel que se vende al peso, y disminuyen mucho su tenacidad. La presencia de estas sustancias se justifica por una simple incineracion: en efecto, dejando, por término medio, el papel ½ á ¾ por 100 de cenizas, una cantidad mas considerable indica una mezcla frudulenta, á menos que no haya sido preparado con aguas muy cargadas de sales calizas.

7. Ciertos consumidores, á fin de aumentar el peso de las cubiertas cuyo peso se añade al de algunas mercaderías, hacen fabricar papeles de color y vueltos pesados por arcillas, sulfato de cal ó sulfato de plomo, y ocres ó tinturas.

El sulfato de plomo puede ocasionar accidentes cuando se envuelven sustancias alimenticias en papel que lo contenga; pero se reconoce su presencia por medio del sulfhidrato de amoniaco que tiñe en pardo oscuro los papeles que contienen sales de plomo.

Tamaño de los papeles.

Los tamaños del papel varian en cada nacion, segun el uso que se tiene establecido, habiéndose aumentado su número al infinito desde que por medio de las máquinas se ha conseguido producir todos los tamaños que desea el consumidor. En España comunmente el papel á la tina así como el de máquina se hace de tres tamaños, denominados: *marca mayor*, esto es, de 64 centímetros de largo por 43 cent. de ancho; *marca regular*, de 43 cent. de largo por 32 cent. de ancho, y *marquilla*, de 52 cent. de largo por 37 cent. de ancho. El papel de tina de marca regular sirve exclusivamente para escribir, y el de marca mayor y de marquilla para libros y dibujo.

El papel tal cual se entrega al comercio por las fábricas, está en paquetes conocidos con el nombre de *resmas*.

La resma de papel á la tina consta de 20 *manos* de 25 pliegos cada una ó de 100 *cuadernillos* de 5 pliegos cada uno, de modo que la resma contiene 500 pliegos. Se llaman *manos costeras* las que están encima y debajo de cada resma y se componen de los pliegos que tienen mas defectos. Hay fábricas que dejan el papel en pliegos abiertos y hacen resmas y resmas dobles, es decir, paquetes de 500 ó de 1000 pliegos. Este método es muy ventajoso para el dibujo, para el grabado etc., por cuanto este papel no ha tomado el pliegue del medio, que es muy difícil de hacerlo desaparecer. —La resma de papel continuo es de 500 pliegos útiles.

Especies de papel.

Creemos de alguna utilidad para los lectores exponer en esta seccion, por órden alfabético, las especies de papel fabricadas á la tina y á la máquina, los papeles de tapicería, los de fantasía, y los especiales mas conocidos.

Papel para Agujas. Este papel se prepara con una pasta muy fina, se le da un color azul oscuro, y se pone en cuadernillos lustrados ó satinados.

Papel de Añafea, Papel de Estraza. Se confecciona á la tina, con muy poco cuidado, con una pasta muy ordinaria y de desecho, esto es, con mezclas de trapos de hilo de color y trapos de lana y de seda no blanquedos, y sin enco-

laria: es basto y de color mas ó menos oscuro.

Papel autográfico. — V. *Autografía*.

Papel azulado. — V. p. 60. *Eleccion y ensayos del papel*.

Papel de Billetes de banco. Se preparan con la hilaza de cáñamo ó de lino crudos cortada, tratada con lejía y reducida á pasta, los billetes de banco, que se hacen por otra parte en formas *filagramadas* y á la mano.

En Francia, los billetes del banco están formados de dos pliegos muy delgados, compuestos como el papel vejetal, y la *filagrama* está entre los dos; cada pliego es secado bajo la prensa entre dos papeles de estraza que se renuevan á menudo. — Los billetes de comercio son hechos con papel muy fino colado y de buena cualidad.

Papel de Calcar, Papel traslúcido, Papel vejetal. Cuando se quiere obtener papel bastante trasparente para calcar, se emplea la hilaza de cáñamo ó de lino cruda, sin blanquearla; el ácido péctico y los pectatos interpuestos entre las fibras y las materias azoadas adherentes constituyen una cola natural que da la trasparencia. Este papel, dicho *vejetal*, es en efecto el mejor para calcar, por ser muy trasparente, no ponerse amarillo, y no manchar ni el dibujo ni el papel; pero tiene el defecto de presentar muchas dificultades á la aguada. — Sirven tambien para calcar el *Papel aceitado*, esto es, un papel cubierto de una capa de aceite de nuez y de trementina, y el *Papel barnizado*, que es un papel cubierto de una capa delgada resinosa, muy quebradiza, y que particularmente está destinado á la pintura oriental.

Papel de Cartuchos. En Alemania, se fabrica un papel de cartuchos de cañon de artillería muy resistente, y que siendo un poco permeable á la humedad, conserva mejor la pólvora que el papel usual, y nada deja en los cañones despues del tiro. Segun ensayos hechos por el Sr. A. Payen, este papel está compuesto de desperdicios de intestinos, divididos y fieltrados por medios probablemente análogos á los que se emplean para convertir los trapos viejos en papel.

Papel de Colores, Papel teñido en pasta. Se fabrican papeles teñidos de diversos matices del mismo modo que el papel blanco, solamente que se colora la pasta, en la pila, con materias colorantes, tales como el sulfato de índigo ó el azul de Prusia, la laca carminada ó la rubia, la cúrcuma ó la gualda, etc., segun se quiera obtener papel azul, rojo ó amarillo. Combinando convenientemente estos tres colores primitivos se hacen todos los demás colores. Este ramo de fabricacion ha hecho grandes adelantos con el auxilio de los progresos de la química: segun el Sr. Payen, 50 kilógr. de pasta supuesta seca pueden ser teñidos: en *amarillo*, con 2 kil.,50 de subacetato de plomo y 0 kil.,45 de cromato rojo de potasa; en *azul*, con 2 kil.,50 de sulfato de hierro y 1 kil.,50 de prusiato de potasa; en *verde*, con 3 litr. de azul y 1 litr.,05 de amarillo; en *violeta*, con 1 kil.,05 de extracto de palo de India; en *rosa*, con 6 kil. de extracto de palo de Lima; en *agamuzado*, con 3 kil. de sulfato de hierro puro y 3 kil. de cloruro de cal; etc.

Los papeles de colores sirven para cubiertas de libros, carteles y otros usos; se emplean para el dibujo al pastel, y tambien los de cualidades finas para cartas.

Papel continuo. — V. p. 59. *Clases de papel*.

Papel de Cuero. El Sr. Samuel Hooper recibió un privilegio del gobierno de Inglaterra por la fabricacion de una especie de estofa hecha con recortaduras de cuero, que antes solo se empleaban para la cementacion del acero, y para la fabricacion de sal amoniaco. Estas recortaduras son molidas como los trapos viejos, en un molino de papel. La estofa que resulta, encolada convenientemente y sometida á la prensa, tiene mucha flexibilidad y tenacidad, es excelente para la encuadernacion, y cubrir ciertos muebles; recibe los barnices y el dorado.

Papel de Culebrilla, Papel de Seda. Llámase así una cualidad de papel que se emplea sobre todo en la fabricacion de los abanicos: no es una especie á parte, es papel de cartas comun, de un tamaño particular. Los Ingleses tienen una especie de papel de *culebrilla*, sin cola, de muchísima hermosura y sumamente delgado, que es muy empleado para cubrir los grabados.

Papel de China. Se fabrica en esta comarca con la corteza del *kou-chou*, que es una especie particular de caña mambú, etc. Este papel para ser de buena cualidad, debe ser fino, de un amarillo algun tanto gris, mas bien blanco que amarillo, y de una superficie lisa, sin granos; su envés tiene muchas partes mas ó menos filamentosas y pequeñas líneas curvas cóncavas y convexas. Este papel es notable en razon de la excelencia de su pasta para el grabado y la litografía, siendo el único que reproduce con una perfecta limpieza y una grande exactitud el trabajo del dibujante y del grabador. Las tentativas hechas en Francia, en Inglaterra y en Alemania para fabricar esta especie de papel no han obtenido todo el buen resultado deseable. Comunmente, se recibe en Europa, de Canton por la via de Lóndres, en paquetes de 96 pliegos.

Además, del fabricado con el mambú, en varias provincias de la China se hace papel con diferentes materiales, tales como la corteza del moral, la paja de arroz y la película que guarnece interiormente las paredes de los capullos de gusano de seda. Este último es el que se llama *Papel de seda*.

Papel dorado y Papel plateado. Papeles cuya superficie está cubierta de una capa de oro ó de plata; pueden ser labrados, ó lisos. Los hay tambien de oro y de plata falsos.

Papel de Embalaje. Sus especies son variadas al infinito, y aunque se ha conseguido hacerle impermeable, dista mucho aun de ser comparable con el fabricado en Inglaterra.

Papel de Estraza fino, Papel de Estracilla. Se hace con los trapos de lino mas groseros; es gris, rojizo, azulado, mas á menudo negro y gris, no encolado, mas ó menos fuerte, segun

los usos á los cuales se destina. Este papel es el mas basto de todos los que se fabrican de solo trapo de lino, aunque de mejor calidad que el de estraza.

Papel de Fantasía ó de Lujo. Bajo esta denominacion se comprenden los papeles de relieves, con dibujos de colores, muerados, atafiletados, etc. A estos papeles se les da generalmente el nombre del dibujo que llevan, como *barrado* el que tiene barras trasparentes; *católico* el que tiene efigies de santos ó atributos de la religion en trasparente; *ondeado* el que tiene impreso un dibujo de ondas; *tulado* el que tiene estampado un dibujo de tul; etc., etc. En España se empieza ya en algunos establecimientos á ensayar con bastante éxito esta clase de fabricacion.

Papel filagramado.—V. p. 58 *Clases de papel.*

Papel de Filtros. Papel sin cola, destinado á filtrar liquidos; es mas ó menos blanco, mas ó menos consistente, y tiene el mismo tamaño que el que está destinado para la impresion.

Los papeles de filtros deben ser fácilmente permeables á los liquidos y contener lo menos posible de cuerpos extraños en la fibra vejetal: los mejores son fabricados con trapos de cáñamo ó de lino bien blanqueados, purificados con el ácido clorhídrico diluido en 25 partes de agua y completamente lavados con agua destilada, siendo tambien esta agua recogida de los generadores de vapor la que se emplea para desleir la pasta; los pliegos deben ser poco prensados y alisados.

En Suecia se fabrica un papel de filtro, llamado *Papel de Berzelius*, superior á el de todos los otros paises, que se hace en invierno, y se le seca en la estacion de los hielos. El agua que contiene se congela antes de evaporarse y le hace muy poroso; sin embargo, conserva bastante resistencia para dejar pasar rápidamente los liquidos y retener las sustancias contenidas en los mismos. Este papel no contiene ninguna materia soluble, y no deja, despues de la combustion, sino $\frac{1}{6000}$ de su peso; á lo menos esta es la fraccion que Berzelius, en sus análisis, tiene la costumbre de deducir por el peso del filtro cuando lo ha quemado.—V. p. 60. *Eleccion y Ensayos del papel.*

Papel de Fumar. Papel fabricado á la tina, sumamente delgado, que sirve para hacer los cigarrillos, y que se confecciona colado ó sin cola, y afilagramado ó avitelado, puesto que segun los paises se usa de una ú otra manera; regularmente sus dimensiones son de 43 ó 45 centimetros de largo por 32 centimetros de ancho, y su peso es de 3 á 6 libras castellanas. El consumo de este papel es muy considerable en España y América, y tambien en varias naciones de Europa es muy estimado el papel de fumar español, sobre todo el que se fabrica en Alcoy y en algunas fábricas de Cataluña.

Papel Gelatina. En razon de su trasparencia, los papeles gelatina son muy útiles á los dibujantes para calcar.

Papel impermeable. El célebre farmacéutico Músculus ha inventado una clase de barniz, compuesto de asfalto disuelto en trementina. El papel al cual se dan dos ó tres baños de este barniz queda enteramente impermeable, circunstancia que le hace aplicable á diferentes usos, entre otros el de reemplazar ventajosamente el vidriado de la loza, que recibe un hermoso brillo. Sirve tambien este papel para cubrir los tabiques húmedos antes de vestirlos con papel pintado, evitándose por este medio que se impregne de la humedad, como hasta ahora ha sucedido, destiñéndose y estropeándose el papel á muy poco tiempo de estar pegado en los tabiques.

Papel Florete. El papel de tina superior.

Papel á la forma.—V. p. 58. *Clases de papel.*

Papel de Intestinos.—V. p. 60. *Eleccion y Ensayos de papel.*

Papel Lienzo ó Papel Tela. Este papel, otro de los descubrimientos de los Sres. Montgolfier, se parece un poco al papel de los Japoneses, y si hubiese obtenido todo el feliz éxito que los primeros ensayos anunciaban, habria podido ser empleado con una grande economia para reemplazar la ropa blanca, principalmente la de mesa.

Papel de máquina.—V. p. 59. *Clases de papel.*

Papel de Madera. Un industrial extranjero ha hallado el medio de aplicar la madera á la fabricacion del papel. Despues de haber quitado la corteza de aquella, se corta en pedazos, los cuales se colocan en una máquina que los tritura; luego se traslada el polvo á un baño donde permanece por espacio de seis ú ocho dias. Seco el polvo vuelve á ser molido en un molino de trigo; en seguida se mezcla con algunos trapos viejos que sirven para preparar la pasta del papel, y se procede del modo ordinario. Cuando la fabricacion se haga en grande escala se puede obtener una ventaja de un 50 por 100 sobre el coste del papel comun.

Papel á la mano.—V. p. 58. *Clases de papel.*

Papel-marfil. La Sociedad de Fomento de Lóndres premió al Sr. Ceinste, con una medalla de oro, valor de 30 guineas, por la invencion de su papel-marfil, para el uso de los pintores de miniatura, al que se reconocieron todas las cualidades que exigia el empleo á que se le destinaba, y presentaba aun algunas ventajas sobre el marfil. La fabricacion de este papel se reduce á encolar, con cola hecha de pergamino, cuatro pliegos de papel de escribir, y cubrir el de encima con una capa de cola que contenga yeso fino, siguiendo el procedimiento descrito por el autor.

Papel muerado ó atafiletado. Se preparan papeles muerados ó atafiletados por medio de una fuerte presion ejercida por un cilindro de bronce grabado sobre otro cilindro formado de papel; pasando el papel en el primero deprime la superficie del segundo, y pasando el papel entre estos dos cilindros, se estampa en todas las cavidades. Así se pueden producir dibujos en relieve de diversas formas.

Los papeles atafiletados se hacen con papeles consistentes y bien encolados que han recibido varias capas de gelatina, se les da color, se

les lustra en seguida con una capa de cola, despues con una disolucion de alumbre, nitro y cremor tártaro, y se pasan, por último, por un castillejo, con una tela metálica ó una plancha de cobre grabada, que forma los granos. Asimismo se fabrican los papeles preparados en forma *de lija ó de zapa*. Estos papeles sirven para cubrir cajas, encuadernaciones y otros usos.

Papel de Música. El rayado para escribir música, *ó pautado*, esto es, el que tiene señaladas las rayas necesarias para escribir las notas musicales.

Llámase tambien *Papel pautado ó rayado* el que tiene líneas señaladas, y sirve á los niños que aprenden á escribir, etc.

Papel de Paja. Este papel es amarillento, con puntos ó filamentos blancos y pardos; su pasta no es igual; doblándolo y comprimiéndolo sobre el pliegue, se hiende y se rasga mucho mas fácilmente que el de trapo. — V. *Paja*.

El «Dolkar Newspaper» y el «Philadelphia Leuger,» periódicos que se publican en los Estados-Unidos, se imprimen desde hace pocos años sobre papel blanco de paja de arroz, segun el procedimiento de Mr. M. Mier. Esta clase de papel no puede ser ni mas hermoso ni mas excelente, atendida su mucha duracion, así como su resistencia, por lo que lleva mucha ventaja al fabricado con trapos. — V. *Papel de China*.

Papel pintado ó Papel de tapicería. Los papeles pintados, que imitan las mas ricas y mas bellas estofas, los ornatos de arquitectura, las decoraciones, etc., y sirven para vestir habitaciones, se imprimen por medio de manipulaciones poco diferentes de las empleadas para la impresion de los tejidos de lana y de seda. Este arte, desde tiempo inmemorial conocido en la China, en donde se pintan sobre el papel dibujos que imitan las indianas, fué importado á Europa por los Holandeses y los Españoles, en el siglo XVI. Al presente existen fábricas de papel pintado en Bélgica, Alemania, Holanda, Francia, Inglaterra, Rusia, España y varias otras naciones; habiendo alcanzado este ramo de industria tal grado de perfeccion, que no solo se imprimen sobre el papel flores y paisajes, sí que tambien cuadros historiados.

La sustitucion, para los papeles comunes, del cilindro de imprimir á las planchas, y la invencion del papel mecánico, que permite imprimir sobre una larga extension de papel, sin que haya necesidad de pegar los pliegos los unos con los otros, como se estaba obligado á hacerlo antiguamente, son las causas principales del extremo bajo precio á que se encuentran hoy dia los papeles pintados.

Para los papeles de tapicería solo pueden emplearse colores de aplicacion. Estos colores son, ó colores minerales, ó lacas vejetales, molidas al agua y desleidas á la cola, ó cocimientos de sustancias vejetales y animales, inspisados con el almidon. Antes de aplicar éstos sobre el papel, se le encola extendiendo en su superficie una disolucion de cola de Flandes líquida, en la cual esté muy uniformemente desleido el color que deba formar el fondo, y se seca perfectamente antes de imprimir los dibujos.

Se fabrican varias especies de papeles pintados: 1.º Los papeles *mates ó comunes*; 2.º Los papeles *lustrados*, que reciben su lustre por medio de una preparacion que se introduce en el color, y sometiéndolos á la accion de la brocha; 3.º Los papeles *afelpados*, que se obtienen aplicando sobre la pieza un mordiente, compuesto de aceite de linaza cocido y albayalde molido, que tiene por objeto retener las partículas de tundizno de paño que debe producir el afelpado; estos tundiznos son teñidos, y despues reducidos á polvo muy fino, por medio de molinos; 4.º Los papeles *dorados ó plateados*, para los cuales se emplea el mismo procedimiento que para los papeles afelpados, es decir, que se imprime primero el dibujo que se quiere obtener con un mordiente craso, y despues se le cubre con un pan de oro ó de plata; el papel dorado se hace con el oro falso, y para el papel plateado se emplea siempre plata pura.

Los papeles pintados se venden ordinariamente en rollos de 25 piés de largo sobre 18 pulgadas de ancho; sin embargo, desde la invencion del papel continuo, se hacen tambien de 2 piés, de 3 piés y hasta de 4 piés de ancharia, pero por eso no se aumenta la largaria.

Comprendense bajo la denominacion *Papel jaspeado* los papeles jaspeados ordinarios y las imágenes grabadas en madera, y toscamente iluminadas, con los cuales los artesanos y las gentes del campo adornan sus casas. La fabricacion y el comercio del papel jaspeado ordinario ha decaido considerablemente desde que la impresion de los papeles pintados ha llegado á ser un arte que ha alcanzado el mas alto grado de perfeccion.

Papel Reactivo. Dase el nombre de *Papeles reactivos* á diversos papeles colorados en su superficie por materias colorantes que, tomando bajo la influencia de los ácidos y de los álcalis colores diferentes, sirven así para justificar la existencia de los unos ó de los otros. Los mas empleados son: el *Papel de tornasol*, el *Papel de cúrcuma* y el *Papel de Fernambuco*.

El papel teñido por el color del *tornasol* se emplea con su color natural, ó enrojecido por un ácido vejetal; en el primer caso se vuelve rojo por la accion de los ácidos, y en el segundo, vuelve á tomar su color azul en presencia de los álcalis ó de los compuestos que llenan sus funciones. Para el uso se corta este papel en pequeñas tiras que se conservan en frascos secos y bien tapados para evitar que el color se altere por los vapores ácidos esparcidos tan á menudo en el aire de los laboratorios. — El papel colorado por el cocimiento de raiz de *cúrcuma* es amarillo; se vuelve pardo rojizo por los álcalis, y queda amarillo con los ácidos. — El papel colorado por el infuso de *palo de Fernambuco* es rojo; se vuelve amarillo por los ácidos y azul por los álcalis. — Otros papeles diversamente colorados pueden ser

empleados en los mismos usos, pero no se utilizan con tanta frecuencia como los primeros.

A veces se aplican á la superficie de pliegos de papel blanco diversas sustancias y preparaciones químicas que permiten emplearlas como *reactivos* en ciertas circunstancias; tales son los papeles teñidos por el sulfato de indigotina, que son descolorados por el cloro, el bromo y las soluciones de los cloritos; los papeles impregnados de acetato de plomo, que pueden servir para reconocer el gas hidrosulfúrico mezclado en pequeña cantidad con diversos gases; los papeles almidonados en su superficie, que se coloran en azul por el yodo, ó en presencia de los yoduros disueltos y de un poco de yodo; etc.; etc.

Papel de Regaliz. Este papel fué confeccionado en 1826, en Francia, por los Sres. Julia de Fontenelle y Pisson. Se hace de 4 calidades: la 1.ª da un papel de pasta bastante buena, fuerte, muy consistente, un poco trasparente, que no tiene necesidad de ser encolado, y no obstante puede servir para filtrar; la 2.ª aunque menos buena presenta las mismas ventajas; la 3.ª es de color gris y buena para escribir; la 4.ª de un gris amarillento sembrada de manchas parduzcas.

Papel de Seda, dicho, en Francia, *Papel Joseph* del nombre de su inventor Joseph Montgolfier, y en España conocido con el nombre de *Papel de filtros*. Este papel está muy en uso entre los doradores, los confiteros, etc.

Papel de seguridad. Tiene por objeto hacer imposibles las falsificaciones, impidiendo los efectos del lavado de los escritos por el cloro; pero hasta el presente, á pesar de los laboriosos ensayos que un gran número de hombres eminentes en la ciencia han hecho sobre este objeto, ningun resultado perfectamente satisfactorio se ha obtenido. Estos papeles son fabricados como todos los otros, diferenciándose no mas en que se añaden á la pasta algunas sustancias que comunican un color al papel, cuando se hace obrar sobre él un agente químico para separar su escrito. En Francia, el Sr. Duret, en 1856, presentó un papel de seguridad impreso con la tinta de escribir, que parece ofrecer grandes garantías de sensibilidad. No es posible el reproducir su impresion, y si se intenta rascarla ó lavarla, se revela al momento el hecho. Este papel se recomienda sobre todo para los actos públicos y privados, los billetes de banco, papel sellado, sellos de correo, etc.

Papel de Siempreviva. Grande es el desarrollo que en los Estados-Unidos del Norte-América ha tomado la industria de este vejetal que crece con extraordinaria abundancia en la Union y en el Canadá. La mata da un papel algo menos fino que el que se saca de las florecitas; pero uno y otro ofrecen todas las buenas cualidades que preferentemente se pueden reclamar de un buen papel, siendo asimismo el precio respectivo sumamente módico. Tambien los ensayos practicados en grande escala en aquel país y en Inglaterra para la confeccion de papel, aplicando la madera en lugar del trapo, presentan resultados muy lisonjeros.

Papel de Tela de cebolla. Este papel está fabricado con trapo viejo duro; es muy blanco, muy delgado, muy flexible, y de una pasta muy fina. Se corta de mil y una maneras, sea por medio de tijeras muy finas, sea por medio de sacabocados, que le comunican toda especie de dibujos. El papel así recortado sirve para cubrir las cajas de confituras, diversos objetos de lujo, etc.; con él se cubren los grabados, las litografías, las estofas de oro, de plata ó bordados, los bijús, los objetos de gran precio, etc.; es tambien empleado por los comerciantes y los banqueros para la remision de sus cuentas corrientes y otros papeles de negocios, á fin de economizar los gastos de correo. Los fabricantes ingleses sobresalen en la fabricacion de este papel, pero su precio es sumamente crecido.

Papel de tina ó á la tina.—V. p. 58: *Clases de papel*.

Papel vitela.—V. p. 58: *Clases de papel*.

Fabricacion de papel en España.

Para dar á conocer la importancia de la fabricacion de papel en nuestro país, debemos acudir, como lo hemos hecho con otros ramos de la industria, á la *Memoria sobre los Productos de la Industria española reunidos en la Exposicion pública de 1850*, escrita por el Excmo. Sr. D. José Caveda, copiando de ella todo lo mas interesante al objeto que nos proponemos.

I. «Generalizadas las fábricas de papel de diferentes clases y aplicacion á proporcion que crecieron los consumos, abundan igualmente en las provincias litorales y en las del centro, y abandonados los antiguos métodos de fabricacion, para seguir los modernos y mas acreditados, han conseguido al fin mejoras tan considerables, que sino del todo, á lo menos en la mayor parte fué gradualmente desapareciendo de nuestro mercado el papel extranjero, antes introducido en grandes cantidades. Sin embargo, al paso que conocemos y apreciamos los productos de estos establecimientos, pocos son los datos reunidos para formar justo concepto de su organizacion y rendimientos, de las primeras materias en ellos empleadas, y de su influencia en la prosperidad del país, en el aumento de su riqueza, y en el desarrollo industrial que la crea y multiplica. Ya la Junta calificadora de 1845 se lamentaba de la falta de datos estadísticos, en los certificados expedidos á los expositores por las autoridades locales, y de la especie de reserva con que éstos procuraban algunas noticias de sus respectivas fabricaciones, como si fuese incompatible con su crédito la publicidad de los elementos y condiciones de su existencia. A pesar de los adelantos de la industria nacional, y de que las ideas económicas, mejor entendidas, han disminuido en gran manera ciertas prevenciones, harto arraigadas entre los productores de todas clases, para decidirse á manifestar francamente el verdadero estado de sus respectivas industrias, todavía la Junta calificadora ha tropezado hoy con los mis-

mos obstáculos con que luchaba en vano la de 1845, al apreciar en su justo valor la fabricacion nacional. A falta de documentos oficiales, y sin una estadística siquiera aproximada de nuestra industria fabril, hubo de recurrir á los informes particulares y á las indagaciones privadas para suplir hasta donde es posible esta falta. En ellas se fundará ahora una parte de sus asertos y deducciones, con la confianza que puede concederse á la buena fé de personas fidedignas interesadas en la averiguacion de la verdad.»

«La Junta calificadora de 1845 habia manifestado en su Memoria, que los consumidores de papel continuo para escribir le encontraban el grave defecto de cortarse por los dobleces, llegando los fabricantes de abanicos de Málaga hasta el punto de solicitar la introduccion del extranjero, por no poderse servir del fabricado en el Reino. Iguales quejas producian los impresores, suponiendo que las malas cualidades de este artículo no les permitia emplearle en la tipografía, el grabado en madera y la litografía. Por último, se sentia generalmente la falta de cartulinas para tarjetas, naipes, y otros objetos análogos. Tan fundadas reclamaciones carecen ya de fundamento. Cinco años de esfuerzos y de ensayos bien dirigidos, han bastado para acallar las fundadas exigencias de los consumidores, ó para reducirlas hasta el punto de verlas cumplidamente satisfechas antes de poco: porque si en general los papeles de tina á brazo dejan aun que desear en la pasta y el colado, se advierten, por el contrario, tanto en los continuos para diferentes usos, como en los pintados de todas clases, verdaderos y grandes adelantos, un progreso tan notable que asegura su consumo, aunque todavía son susceptibles de mayor perfeccion. Y esto en corto tiempo, y cuando alzada la prohibicion de introducir el papel extranjero, han tenido que sostener nuestros fabricantes una lucha harto desigual con los de aquellos paises, donde el arte, y muchos años de esfuerzos y experiencias llevaron esta industria al mas alto grado de perfeccion. Su ejemplo no ha sido perdido para nosotros. Apenas terminada la guerra civil, y cuando los primeros momentos de tranquilidad y reposo permitian con alguna seguridad el cultivo de las artes fabriles, hemos visto crearse en diferentes puntos de la Península 14 fábricas de papel continuo, durante el corto período trascurrido desde el año de 1841 hasta el de 1845. Acreditadas por la experiencia, y consiguiendo casi en su mismo origen aquella perfeccion, que solo alcanzan gradualmente los establecimientos industriales de antiguo conocidos, dieron ocasion á que otros de la misma clase se fundasen despues á ejemplo suyo. Así fué tambien como despertada entre los fabricantes una provechosa emulacion, bajaron sucesivamente en breve tiempo desde un 30 á un 40 por 100 los precios del papel continuo, ya generalizado entre nosotros. El de mano, fomentado con igual empeño, no hizo menores progresos. Pasan de 300 los establecimientos destinados á su fabricacion en casi todas las provincias del Reino. Los conocedores de este ramo de industria calculan que actualmente se emplean en ellos 180.000,000 de reales, que dan ocupacion por lo menos á 3,000 personas, y que consumiendo mas de 30.000,000 de libras de trapo, fabrican anualmente 3.100,000 resmas, de general consumo dentro y fuera de la Península.»

«Sin embargo de tan notable desarrollo, muy pocas fueron las muestras de este artículo traidas á la Exposicion.»

«Los Sres. Viuda de Ribed é hijo, de Pamplona, han presentado varios productos de su fábrica, establecida en Villava, en 1.º de noviembre de 1847. Produce papel de luto, dorado y de colores; cartulinas para naipes, y papel de brazo, á cuya elaboracion están destinadas cuatro tinas. La empresa ha establecido depósitos en las principales ciudades del Reino, así de papel para escribir, imprimir y dibujar, como de cartulinas y papeles pintados. En todos estos productos se advierten notables adelantos. El papel de escribir, sobre todo, se distingue por su consistencia, blancura y encolado. No son menos apreciables los papeles con destino á decorar las habitaciones. Su mérito y circunstancias se examinarán mas adelante.»

«De la fábrica establecida en Tolosa por los Sres. Brunet, Guardamino, Tantonat y Compañía, ha visto la Exposicion mucha variedad de muestras de papel continuo. Las hay entre ellas de un verdadero mérito, por su consistencia y tersura, por su igualdad y buen grano, por el temple de la cola, que sin perjudicar el blanco que las distingue, las hace á propósito para toda clase de tintas é impresiones. No se prestan menos al trazado del lapiz, á las aguadas de la tinta china, y á la delineacion mas delicada; y así es como adquirió la fábrica de Tolosa la justa reputacion de que disfruta, y como se buscan sus productos con empeño en casi todos los mercados de la Península. Su consumo, sin embargo, no es hoy tan grande como cuando empezaron á generalizarse, porque entonces apénas tenian competidores, y hoy se los procuran los establecimientos de la misma clase planteados posteriormente, así en las provincias del Mediodía, como en las del Norte. Recomiendan al de Tolosa su vasta extension, los procedimientos que emplea, y el método de la fabricacion, tan adelantado como puede estarlo donde la industria hizo mayores progresos. Si á estas ventajas se allegan los esfuerzos de los Sres. Brunet para llevarlos mas léjos, se verá con cuanta razon los propone la Junta para la medalla de oro. Fundadores de la fábrica en 11 de junio de 1842, como individuos de la empresa que la tuvo á su cargo, son hoy sus únicos propietarios, y en tal concepto se proponen extenderla y mejorarla. Corrió su direccion facultativa á cargo de D. J B. Fourvel, al cual han sucedido últimamente D. José Manuel de Brunet, y su dependiente principal D. Silvano Tantonat.»

«Puede, en concepto de la Junta, concederse la de plata á D. Juan Manuel Barrio, posecdor de la fábrica de Gárgoles de Arriba, en la provincia

de Guadalajara. Con el número 58 se designan las muestras de diferentes clases de papel blanco y de colores, los rollos de pliegos de gran marca para pintar y dibujar, y las cartulinas y cartones que en este establecimiento se elaboran. Creado por el Sr. D. Santiago Grimaud á principios del siglo actual, y conocido con su nombre, obtuvo un gran desarrollo desde que el año de 1847 le adquirió el Sr. Barrio, el cual ha conseguido en todos sus productos considerables adelantos, y una baratura poco comun en los de la misma clase elaborados en España. Por mucho tiempo corrió su direccion á cargo de fabricantes franceses, y hoy la desempeña, tanto en la parte facultativa, como en la administrativa, el mismo poseedor, ó bien el antiguo operario D. Raimundo Sastre, que le sustituye con acierto, ya amaestrado por una larga práctica y los constantes resultados de sus tareas. En este establecimiento se fabrican desde la estraza mas ordinaria, hasta el florete mas superior, y desde los cartones de mas cuerpo, hasta la cartulina mas delicada.»

«La marca imperial producida en el papel de mano, las considerables dimensiones de algunas otras clases, su misma diversidad, y el esmero de la fabricacion, colocan este establecimiento entre los mejores que poseemos, y acreditan gradualmente sus productos. Tienen todos un consumo seguro en Madrid, por la facilidad de los trasportes, y la corta extension de las distancias. Así es, que ni buscan ni necesitan otros mercados.»

«Con los números 133, 135, 275 y 46, se señalaron en la Exposicion las diversas muestras de papel de escribir, procedentes de las fábricas de D. Antonio Romaní y Miró, en Papiol, D. Antonio Romaní y Torres, D. Cristóbal Vila, y D. Jaime Serra y Torrens, en Capellades, y D. Diego Muñoz, en Quentar. Este último expuso tambien algunos ejemplares de papel para cigarros. Se echa de ver, por la buena calidad de sus productos, que merecen la mencion honorífica.»

«Fuera del plazo señalado para optar el premio, han concurrido D. Hipólito Paumard, y Combe y Compañía, con los cartones y cartulinas de sus fábricas, cuyos artículos distan todavía bastante de la perfeccion que puede dárseles.»

«En general es preciso reconocer los progresos de este ramo de industria, así como los que promete en el porvenir. Diéronle un poderoso impulso el desarrollo de la imprenta, la creacion de las nuevas fábricas de tejidos de lino en diversos puntos de la Península, y el uso de las máquinas, con que fueron sustituidos en muchos establecimientos los antiguos aparatos. Pero todavía nuestro papel para las impresiones y manuscritos, si ha ganado en calidad y baratura, es susceptible de grandes mejoras. Muchas de sus diversas clases, aunque de un blanco y finura que justamente las recomiendan, no ofrecen toda aquella duracion y permanencia, necesarias en los documentos que han de trasmitirse sin alteracion á la posteridad, y que deben resistir con tenaz porfía á las influencias atmosféricas, y al polvo de los archivos. Conservar su consistencia y tersura solo algunos años, para descomponerse despues, cediendo prematuramente á la accion del tiempo, es conceder á las apariencias efímeras del momento, y á la baratura de la produccion, unas ventajas, que mas bien deben fundarse en las cualidades indispensables exigidas á esta manufacturacion por el objeto mismo á que se destina, y la naturaleza de sus aplicaciones.»

«Y no es esta falta peculiar al papel producido por nuestras fábricas: se encuentra tambien en el del extranjero, porque generales son las causas que la sostienen. Por lo demas, habria deseado la Junta ver introducido entre nosotros el papel impermeable, inventado por Mr. Van, y el que puede obtenerse de varios vejetales harto comunes en la Península. Le producen la paja, el palmito, la hoja del maiz, y otras plantas igualmente comunes y abundantes en nuestro suelo. Algunos ensayos en pequeña escala, y objeto mas bien de curiosidad que de una meditada especulacion, han demostrado ya la posibilidad y las ventajas de esas nuevas fabricaciones, cuyos diversos usos les asegurarian pronto y fácil salida.»

II. «Si no pueden desconocerse las mejoras del papel destinado á la imprenta, el dibujo y la escritura, todavía aparecen mas notables las obtenidas en los *papeles pintados* para decorar las habitaciones. Llega ya su perfeccion hasta el punto de hacer innecesarios los extranjeros, que surtian casi exclusivamente nuestro mercado. Producidos con suma abundancia y baratura, puestos al alcance de todas las fortunas, y tan variados como pueden exigirlo los diversos gustos de los consumidores, ofrecen una série numerosa de clases, desde las mas sencillas y ordinarias por el colorido y la composicion, hasta las mas complicadas y ostentosas por las tintas, el dibujo, y la riqueza y profusion de los ornatos. No hay ya en sus grecas y ramajes, en sus florones y entallos, en sus caprichosos dibujos, aquel barroquismo vulgar, que con hastío del buen gusto anunciaba ó la pobreza mal disimulada con una fecundidad ficticia, ó la invencion mal dirigida, que en las menudencias impertinentes buscaba el medio de llenar los paños, cansando la vista y fatigando el ánimo. Ahora se descubre por lo menos la intencion artística; el capricho, sin ofender el buen sentido, da novedad al dibujo; produce ingeniosas combinaciones; presenta armoniosamente dispuestas las cintas y encajes; imita el raso y la sedería; contrahace los paños y terciopelos, y los realza con los ramajes, franjas, flecos y galones de oro, ya mate, ya bruñido, prestándose á las degradaciones de las luces y las sombras, y á los efectos mágicos del claro-oscuro. Hay, pues, en estos estampados felices imitaciones de las sedas de la China, ó gratas reminiscencias de la escuela del Renacimiento, en que mas de una vez aparece la caprichosa y bella inspiracion de Berruguete y de Becerra.»

«Ya se empleen en el grabado las tierras y las gredas ó ya los carmines y las tintas producidas por las sustancias minerales, son propios y ani-

mados y permanentes los colores, y sus contrastes corresponden al fin que el artista se propone, con aquella duracion y fijeza que pueden esperarse de las cualidades de los papeles pintados al temple. No es necesario decirlo: si estas son las cualidades de los papeles pintados que satisfacen las exigencias del lujo y de la moda, otros hay pobres y vulgares, de intento producidos para las gentes menos acomodadas, y con el fin de proporcionar esta clase de ornamentacion á las habitaciones mas humildes, donde se busca solo la limpieza y el aseo. Poner así la produccion al nivel de las circunstancias especiales de cada consumidor, es sin duda uno de los indicantes de los progresos del arte mismo, y lejos de rebajarle, le realza.»

«Cinco expositores han concurrido con papeles de ornato á la Exposicion, contándose entre ellos algunos ya premiados en los anteriores concursos. Tales son, D. Sebastian Wais, de la Coruña. El sócio administrador de la fábrica de Santa Isabel de Vitoria. D. Diego Delicado y Compañía, de la fábrica de la Torre del Mar, en Velez-Málaga. Los Sres. Bertschinger y Codina, de Barcelona. La viuda Ribed é hijo, de Pamplona.»

«Entre todos se distinguen estos últimos, y merecen una particular consideracion, por el número, variedad y excelencia de sus productos. En la invencion y el gusto, rico dibujo y fuerza de claro-oscuro, lozanía y vigor de las tintas, y buen tono de los fondos, nada dejan que desear, y pueden compararse á los mejores de la misma clase fabricados fuera de España. Sobre todo, hay mucha verdad en la imitacion de los paños, con el trapo reducido á polvo; y los rollos de papel aterciopelado presentan un agradable contraste, producido por los fondos carmesíes y los ramajes de oro, figurando el tisú, con un brillo y riqueza que grandemente los recomiendan. Colocados la señora viuda de Ribet é hijo al frente de esta industria, y pudiendo aplicárseles las disposiciones 4.ª, 8.ª y 10.ª de la Real órden de 5 de octubre último, la Junta los propone para la Cruz de Cárlos III. Su establecimiento se ha planteado en 1848 bajo la direccion de Mr. Adolfo Lapaire, cuyos conocimientos y buen gusto grandemente contribuyen á la celebridad de los productos, con arte sumo y diligencia y limpieza elaborados.»

«A los productos de la fábrica de Pamplona, se aproximan bastante los elaborados en la de Torre del Mar, en Velez-Málaga. Premiados ya en la última Exposicion con la medalla de plata, puede ahora confirmarse esta distincion, no habiendo desmerecido del buen concepto que entonces obtuvieron. Cuando solo existian en España dos fábricas de papeles pintados, se estableció ésta el año de 1843, bajo la direccion de D. Diego Delicado y Zafra, á cuya inteligencia debió desde su orígen, un grado de perfeccion que alcanzan muy pocas, despues de costosos ensayos y muchos años de experiencia. Así es como en la última Exposicion obtuvo ya la medalla de plata. Operarios, planchas para el estampado, dibujos, maestros y preparaciones, todo en ella ha sido entonces, y es ahora, de procedencia española: únicamente los métodos pueden considerarse como una importacion extranjera; pero no adoptada tan servilmente, que dejasen de sufrir aquellas modificaciones exigidas por las circunstancias locales y una observacion ilustrada. Como á la bondad de los productos correspondia la baratura, y la novedad les daba cierto valor, crecieron á la par su crédito y su consumo, de tal manera, que solo en el mes de mayo de 1849 se habian fabricado 7,127 piezas, pudiendo calcularse de 30 á 40,000 las que se producian anualmente; pero multiplicados despues los establecimientos de la misma clase, y no encontrando ya en los aranceles bastante proteccion, vinieron á reducirse en el año próximo pasado á 18,855, y no llegan el presente á 16,000. Hoy apenas quedan de la fábrica de Torre del Mar sino recuerdos de su prosperidad, tan pronto alcanzada como desvanecida.»

«Bajo la direccion de D. Saturnino Ormilugue, y por su cuenta, se estableció la fábrica de papeles pintados de Vitoria el año de 1846. Montada sin lujo, pero con mucho conocimiento, y tan notable por el buen órden de su administracion, como por los métodos adoptados, y la regularidad y economía de todos los procedimientos, se fabrican anualmente, merced á la regularidad y acertada disposicion de sus trabajos, 37,000 rollos de papel pintado de varias clases, de 30 piés de largo y 22 pulgadas de ancho cada uno. Los mas comunes no exceden de 3 á 9 rs.; cuestan los satinados de 10 á 16, y los que tienen ornatos de oro, así como los adamascados, desde 18 á 60. Aunque entre ellos se encuentran muchos de dibujo vulgar y amanerado, de un falso colorido, y de un claro-oscuro falto de vigor y de efecto, otros hay de ingeniosa composicion, bellos ramajes, y agradables contrastes en los fondos y las tintas; pero no se fabrican ni los de paisaje, ni los que por su finura y composicion, exigiendo mayor detenimiento y trabajo, y colores muy costosos, habrian de expenderse á precios superiores á los ya indicados. Y no porque se carezca de la inteligencia necesaria, y menos porque falten los materiales y aparatos, sino porque permitida la introduccion de los similares extranjeros libres de derechos, no pueden todavía sostener con ellos la competencia, al paso que el consumo, aun en los pueblos mas cultos y ricos, es muy escaso é insuficiente para una fabricacion en grande escala.»

III. «Muchos y muy estimables son sin duda los objetos comprendidos en la factura presentada por los Sres. Laurent y Compañía, fabricantes de Madrid, y cuya primera materia es el papel en hoja, ó reducido á pasta. Hay algunos entre ellos nuevamente introducidos en España, hasta cierto punto necesarios ya en el estado de nuestra cultura, y á los cuales la elegancia y el buen tono ofrecen fácil salida para varios usos y aplicaciones, que no era dable verificar hasta ahora sin recurrir al extranjero. En tres clases pueden estos productos dividirse: 1.ª La de los *papeles labrados y jaspeados* para las encuadernaciones.

2.ª La de las *telas labradas* con igual objeto. 3.ª La de las *cajas de carton y cartulina*, como objeto de ornato y juguetes de buen gusto. En belleza, permanencia y agradable colorido, en la finura del grano y el parecido á la piel de zapa, nada deben nuestros papeles labrados á los mejores del extranjero; pero son todavía mucho mas caros; y primero los buscan los consumidores en las fábricas extrañas que en las propias: de aquí es que los productores solicitan del Gobierno un derecho protector para su industria. Puede sin embargo esperarse, que sin su auxilio alcancen la baratura deseada, segun la baja sucesiva del valor del papel blanco y su abundancia. En las telas labradas con la preparacion oportuna para las encuadernaciones, se han conseguido ya la superior calidad y la modicidad del precio, siendo en una y otra circunstancia superiores á las francesas, aunque inferiores á las inglesas.»

«Hay en las cajas de carton y cartulina de los Sres. Laurent, en sus tiras imitando encaje, en sus cortes y guarniciones, en sus sartas de perlas y ramilletes, en todas sus formas y ornatos, cierta coqueteria artística, una agradable futilidad, un esmero y acabado, que grandemente las recomienda como objeto de lujo y novedad que satisface el buen tono. Ninguna otra clase de muebles ofrece mas oportuna colocacion á los abanicos y los guantes, á las esencias y pomadas, á los dulces y confites. Los fabricantes de estos bellos y frívolos productos, que obtuvieron ya la medalla de bronce en el concurso de 1845, por los adelantos que en ellos consiguieron, merecen ahora la de plata.»

Por lo que acabamos de exponer, copiado de la *Memoria* que publicó el Gobierno en 1851, se puede venir en conocimiento del estado de la industria papelera en España en aquella fecha. Su acrecentamiento desde entonces se deduce de los datos siguientes: se dedican hoy á la elaboracion de papel de tina y de fumar, en el Principado de Cataluña, 150 fábricas con unas 280 tinas; en el Reino de Valencia, 250 fábricas con unas 350 tinas, y en el resto de la Península, 50 fábricas con unas 100 tinas: lo que forma un total de 450 fábricas con 730 tinas, que producen diariamente unas 700 resmas de papel. Existen 18 fábricas con 21 máquinas cuya produccion media puede calcularse en 10 millones de libras de papel continuo al año.

A pesar de este progresivo desarrollo, la industria papelera para competir con la extranjera tiene que luchar con grandes dificultades: 1.ª el mayor coste de la primera materia *; 2.ª el subido precio del trasporte, por la falta de vias de comunicacion expeditas, que aumenta el coste de la primera materia, ocasionando gastos que varian de 50 y 200 por ciento sobre el valor de los trapos; 3.ª la necesidad de comprar á precio exhorbitante ciertos productos químicos que precisamente han de venir del extranjero, por los crecidos derechos que les señala el Arancel; 4.ª la escasa proteccion del Gobierno.

Y sobre este último extremo, séanos permitido recordar que en otras naciones, en que se han proclamado principios de libre cambio hasta el punto mas avanzado, protejen la industria papelera con la prohibicion ó con derechos equivalentes á ella. La Francia, cuya produccion no solo basta para sus propios consumos, sino que tiene un considerable sobrante para la exportacion, establece el derecho de 150 francos por cada 100 kilógramos, que equivale á corta diferencia al de 60 reales por arroba castellana, para el papel destinado á escribir ó impresiones; la Inglaterra, que no está menos adelantada que la Francia en esta industria, carga á todas las clases de papel blanco 4½ dineros por libra inglesa ó sea unos 45 reales por arroba de Castilla. Con tan autorizados ejemplos, no es creible que se califique de absurda la proteccion que reclama la produccion española, y al contrario se reconocerá que, para salvarla y darle la merecida importancia, no es exagerada la pretension de los papeleros solicitando que se aumenten prudencialmente los derechos de Arancel sobre el papel extranjero, lo mismo en la Península que en las posesiones españolas de ultramar, rebajando en estas últimas los derechos establecidos sobre el papel de produccion nacional, á tenor de las siguientes bases:

1.ª Papel de imprenta continuo sin cola ó de media cola, de peso 7 á 15 libras la resma de marca comun española de 254 pulgadas cuadradas, ó su equivalente de 3 ½ á 8 adarmes el pliego de la misma dimension *.—Derecho: 28 rs. arroba.

2.ª Papel para cigarrillos y fino para escribir continuo ó hecho á mano, colado ó sin cola cuyo peso no esceda de 7 libras la resma del tamaño arriba expresado ó su equivalente de 3 ¼ adarmes el pliego.—Derecho: 55 rs. arroba.

3.ª Papel de todas las demás clases continuo ó de tina no comprendidas en los artículos anteriores y entre los cuales se comprenden los papeles para litografiar y clases medias para escribir.—Derechos: 36 rs. arroba.

Segun la Direccion general de Aduanas la importacion y exportacion de papel en España, en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

* El Sr. D. Juan Illas y Vidal, en la *Memoria sobre los perjuicios que ocasionaria en España la adopcion del sistema de libre cambio*, dice «Las fábricas de papel de España (que á mas de consumir todo el trapo del reino cuya extraccion al igual que en Francia está prohibida, se proveen de este artículo en Toscana, Romania y Sicilia, en cuyas remesas vienen mezclados desechos procedentes de la costa de Africa), obtienen sus productos á doble ó mayor coste que las del pais vecino, por valer menos allí la primera materia, pues se aprovecha menos la ropa blanca en pueblos mas ricos, y por ser allá mas módico el interés de los capitales, mas rápidas las comunicaciones, mas baratos los trasportes.»

* Para conocer si el papel es ó no colado, se aplica la lengua en un pliego: si cala mucho es sin cola, si cala menos es de media cola, y si la saliva se mantiene en la superficie sin filtrar es colado.

IMPORTACION.	AÑOS. 1851.	1852.	1853.	
Papel continuo de todas clases para imprimir etc.:				
De Francia.	294	803	866	arrobas.
De Inglaterra.	15	21	235	
De Gibraltar.	3	»	9	
De Bélgica.	»	»	170	
Total:	312	824	1,280	arrobas.
Papel cortado para escribir:				
De las Ciudades Anseáticas.	1	»	1	arrobas.
De Francia.	421	987	2,600	
De Holanda.	11	»	19	
De Inglaterra.	43	83	183	
De Gibraltar.	19	1	35	
De Toscana.	»	2	1	
De Bélgica.	»	51	642	
Total:	495	1,124	3,481	arrobas.
Papel hecho á mano hasta marca comun:				
De Francia.	6	189	»	arrobas.
De Inglaterra.	»	6	»	
De Bélgica.	»	3	»	
Total:	6	198	»	arrobas.
Papel hecho á mano para dibujar, etc.:				
De Francia.	517	36	»	arrobas.
De Holanda.	1	»	»	
De Inglaterra.	68	4	»	
Total:	586	40	»	arrobas.
Papel hecho á mano de marca mayor:				
De Francia.	36	222	184	arrobas.
De Inglaterra.	25	82	74	
De Gibraltar.	8	1	»	
De Holanda.	»	105	22	
De Bélgica.	»	»	18	
Total:	69	410	298	arrobas.
Papel estampado, gaufré, el de granito, zapa y el de colores:				
De Bélgica.	442	»	58	libras.
De las Ciudades Anseáticas.	1,749	34	139	
De Francia.	22,380	17,826	19,933	
De Holanda.	397	»	617	
De Inglaterra.	46	340	1,675	
De Gibraltar.	93	»	234	
Total:	25,107	18,200	22,656	libras.
Papel de relieve con dibujos de colores, llamado de fantasía ó lujo:				
De Francia.	2,324	982	1,183	libras.
De Holanda.	1	»	»	
De Inglaterra.	80	»	279	
De Toscana.	»	5	»	
Total:	2,405	987	1,462	libras.
Papel con dibujos de colores y dorados:				
De las Ciudades Anseáticas.	36	»	»	libras.
De Francia.	481	1,045	329	
De Gibraltar.	7	»	»	
Total:	524	1,045	329	libras.
Papel autográfico:				
De Francia.	95	44	»	libras.
De Inglaterra.	»	4	»	
Total:	95	48	»	libras.
Papel de china:				
De Francia.	128	211	»	libras.
Papel de paja de arroz y el de seda:				
De las Ciudades Anseáticas.	45	»	»	libras.
De Francia.	760	1,742	938	
De Inglaterra.	1,690	2,032	»	
De Gibraltar.	»	»	719	
Total:	2,495	3,774	1,657	libras.
Papel dorado, ó plateado ordinario, labrado ó liso:				
De Bélgica.	15	»	26	libras.
De las Ciudades Anseáticas.	173	13	57	
De Francia.	2,610	2,426	3,167	
De Holanda.	20	58	2	
De Inglaterra.	»	»	53	
De Gibraltar.	»	»	305	
Total:	2,818	2,497	3,610	libras.
Papel dorado fino:				
De las Ciudades Anseáticas.	2	4	»	libras.
De Francia.	235	105	314	
De Gibraltar.	1	2	»	
Total:	238	111	314	libras.
Papel plateado fino:				
De Francia.	89	284	165	libras.
Papel estampado ó pintado para vestir habitaciones:				
De Francia.	1,273	9,527	13,318	arrobas.
De Gibraltar.	»	11	9	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	1	
De Holanda.	»	»	18	
De Inglaterra.	»	»	50	
Total:	1,273	9,538	13,396	arrobas.
De Francia.	»	50,384	»	rollos.
Papel aterciopelado:				
De Francia.	6	39	»	arrobas.
De Inglaterra.	»	8		
Total:	6	47	»	arrobas.
De Francia.	83,894	»	»	rollos.
Papel ordinario para empaquetar géneros y el de estraza:				
De Francia.	319	685	733	arrobas.
De Inglaterra.	18	75	24	
De Gibraltar.	2	»	1	
De Bélgica.	»	»	1,779	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	6	
Total:	339	760	2,543	arrobas.
Papel para colocar alfileres:				
De Francia.	4,094	6,550	»	libras.
Papel rayado con notas de música:				
De las Ciudades Anseáticas.	1	2	»	arrobas.
De Francia.	309	212	220	
De Inglaterra.	1	2	1	
De Bélgica.	»	5	3	
De Gibraltar.	»	3	»	
De Cerdeña.	»	»	7	
De Portugal.	»	»	13	
Total:	311	224	244	arrobas.
Papel rayado para música:				
De Francia.	7	19	»	arrobas.
De Inglaterra.	1	»	»	
De Portugal.	3	»	»	
De Toscana.	»	34	»	
De Bélgica.	»	20	»	
Total.	11	73	»	arrobas.

Papel preparado en forma de lija, etc.:				
De Francia.	72	338	136	arrobas.
De Inglaterra.	16	81	159	
De Gibraltar.	»	»	11	
Total:	88	419	306	arrobas.
Papel recortado en tiras ú otra forma y el destinado á pantallas:				
De las Ciudades Anseáticas.	20	»	»	libras.
De Francia.	3,418	4,011	9,826	
De Inglaterra.	2	»	57	
De Gibraltar.	»	1	»	
De Bélgica.	»	»	13	
Total:	3,440	4,012	9,896	libras.
Papel vejetal:				
De Francia.	182	270	»	libras.
De Inglaterra.	»	3	»	
Total:	182	273	»	libras.
Papel de filtro:				
De Inglaterra.	2,410	»	»	unidades.
Papel con gasilla para sombreros:				
De Francia.	696	»	»	unidades.
Papel secante en rollos:				
De Francia.	708	»	»	unidades.
De las Ciudades Anseáticas.	24	»	»	
Total:	702	»	»	unidades.

EXPORTACION.

Papel para escribir:				
A Cerdeña.	1,400	830	500	resmas.
A Francia.	500	1,806	1,000	
A Inglaterra.	1,617	2,262	4,056	
A Portugal.	1,236	2,600	1,987	
A Gibraltar.	»	»	712	
A Toscana.	»	»	480	
A la Isla de Cuba.	26,863	47,571	37,209	
A Puerto-Rico.	2,914	3,456	2,718	
Al Brasil.	240	436	740	
A la República de Chile.	11,431	5,580	5,865	
A la República de los Estados-Unidos.	777	362	250	
A la República de Méjico.	380	954	3,100	
A la República del Perú	3,690	4,390	5,642	
A la República de la Plata.	5,498	9,422	8,969	
A la República del Uruguay.	830	»	1,740	
A la República de Venezuela.	86	774	164	
A las Islas Filipinas.	»	2,798	5,301	
Total:	56,862	83,030	80,433	resmas.
Papel de estraza:				
A la Isla de cuba.	57,893	61,581	70,345	resmas.
A Puerto-Rico.	14,375	6,420	3,950	
Al Brasil.	400	350	510	
A la República de Chile	14,484	5,660	5,040	
A la República de los Estados-Unidos.	790	»	»	
A la República de Méjico.	910	540	200	
A la República de la Plata.	3,190	7,270	3,950	
A la República de Venezuela.	250	»	460	
A la República del Perú	»	1,150	500	
A la República del Uruguay.	»	900	5,272	
Total:	92,292	83,871	90,227	resmas.
Papel para música:				
A la Isla de Cuba.	295	»	»	resmas.
A Puerto-Rico.	10	»	»	
Total:	305	»	»	resmas.
Papel de color, para imprenta:				
A la Isla de Cuba.	70	»	»	resmas.
Papel para fumar:				
A Argelia.	24	»	176	resmas.
A Cerdeña.	480	»	»	
A Francia.	607	803	3,089	
A Gibraltar.	1,338	1,252	804	
A Inglaterra.	633	»	404	
A Portugal.	2,007	»	44	
A la Isla de Cuba.	14,585	36,601	31,033	
A Puerto Rico.	386	3,816	1,049	
A la República de Chile.	3,433	2,638	867	
A la República de Méjico.	80	240	2,160	
A la República del Perú	70	871	202	
A la República de la Plata.	1,750	2,869	2,024	
Al Brasil.	»	»	160	
A la República de los Estados-Unidos.	»	»	660	
A la República del Uruguay.	»	»	1,018	
A la República de Venezuela.	»	»	400	
Total:	25,293	49,090	44,059	resmas.
Papel pintado, para vestir habitaciones:				
A la Isla de Cuba.	»	10	143	arrobas.
A las Islas Filipinas.	»	18	»	
Total:	»	28	143	arrobas.

Usos del papel

El papel, además de sus numerosas é importes usos económicos, tiene tambien algunos de medicinales: se interpone á veces entre los vestidos y la piel para impedir que los primeros no la froten y no la escorien en las partes delicadas, calentadas, como en las piernas, y en este caso sirve sobre todo el papel de estracilla; tambien se emplea para extender ungüentos y pomadas en la cura de las llagas. El papel blanco y un poco fuerte recibe ungüentos diversos, tales como el diaquilon, el vejigatorio, barnices, etc., y toma los nombres de *Papel de cauterio*, *Papel vejigatorio*, etc., segun la especie de capa que le cubre. El carbon ligero que resulta de la incineracion del papel es indicado como útil para detener la sangre de la picadura de las sanguijuelas. Se coloca en un diente cariado y doloroso el extremo de un cucurucho de papel, que se enciende por la parte superior, lo que hace caer el liquido pirogenado en la cavidad dentaria y calma muchas veces el dolor; este liquido empireumático es el *Aceite de papel* de Lemery (V. *Pirotonida*), empleado antiguamente contra ciertos males de ojos y de orejas.

PAPEL MONEDA Ó MONEDA DE PAPEL [*]. «Suelen muchos dar este nombre á toda suerte de documentos de crédito ó billetes de confianza, mientras que lo aplican otros tan solo á los títulos que, con carecer de ella desde un principio, ó habiéndola perdido, circulan forzosamente por órden del go-

[*] Debemos este luminoso artículo á la fina amabilidad de nuestro apreciable amigo el Dr. D. Ramon Anglasell, distinguido Catedrático de Economía política en la Universidad literaria de Barcelona.

bierno. En esta confusion algunos economistas modernos distinguen estas dos clases de papeles, dando á los primeros el nombre de *Papel moneda*, y á los segundos el de *Moneda de papel.*»

«Aunque estas denominaciones no correspondan exactamente á las ideas que representan, aceptarémoslas nosotros solo por convencion y como locuciones científicas, y dirémos que el *Papel moneda* propiamente dicho es el que nace del contrato, y la *Moneda de papel* la que proviene de una órden ó acto del gobierno.»

«Es, pues, el primero un verdadero documento de crédito, libre como el crédito mismo, que circula rápidamente en alas de la confianza; y el segundo un papel forzoso, expresion casi siempre de una violencia gubernativa, que, siendo por lo mismo rechazado en todas partes, solo puede introducirse en las transacciones particulares apoyado por los tribunales de justicia que no permiten recusarlo.»

«En el artículo *Moneda* queda explicado ya el origen de ésta, de que manera comenzaron los hombres por necesidad á usarla en sus recíprocas transacciones; y como no siendo realmente mas que una mercancía ó valor, lleva consigo la prenda de la mercancía ó valor que con la misma se cambia. Acostumbrados los hombres á servirse de la moneda, y reconocida la necesidad de dar á este comun denominador de todos los valores mas garantías legales de las que tienen en sí mismos los productos de la naturaleza ó de la industria humana, creyóse que la produccion de la moneda debia constituir una regalía, y como tal se dió á los Reyes exclusivamente el derecho de fabricarla.»

«Perdida la nocion primitiva y verdadera de aquel agente universal del cambio, llegaron á creer los Príncipes, ó sus poco entendidos Consejeros, que el valor de la moneda dependia de la sola autoridad, y que signo, no expresion y prenda de los demás valores, circulaba únicamente en fuerza de la ley, tomando del Real sello el valor nominal que todo el mundo le reconocia. Y aunque cada vez que se intentó alterar el valor de la moneda por medio de una disposicion legislativa, demostraron con elocuencia los hechos que se atentaba á la naturaleza de las cosas, todavía, así en los antiguos como en los modernos tiempos, han querido hallar los legisladores en otras causas la razon de las perturbaciones por ellos mismos producidas, y han creido muchos, apesar de todo, que la moneda es tan solo un signo de los valores convencional y arbitrario, y como tal enteramente dependiente de la voluntad de los gobiernos.»

«De lo cual deducen, que pues la moneda recibe su valor prestado de la ley, así como en los tiempos primitivos se amonedaron las conchas, la sal ó los trozos de cuero, y hoy suelen amonedarse los metales preciosos, el oro y la plata, podrá amonedarse igualmente el papel siempre que los gobiernos lo creyeren necesario. Aducen para comprobarlo las razones á su ver incontestables que fundan en la circulacion apetecida casi siempre de los documentos de crédito, en el extenso uso que se hace de los Billetes de Banco, la negociacion de los pagarés y de las letras de cambio, los efectos públicos negociables y cuanto han inventado los hombres para saldar las deudas ó dar una rapidez eléctrica á la circulacion del numerario.»

«Si la moneda de papel y el papel moneda fuesen una sola y misma cosa, indudablemente la verdad seria igual para entrambos, pues siendo una su naturaleza habrian de ser los mismos sus efectos; mas no teniendo de comun ó parecido sino el nombre, existe una notable diferencia entre una y otra clase de títulos, no solo por razon de su origen sino tambien por su uso y resultados.»

«Los billetes de Banco, las letras, pagarés, acciones de compañía, obligaciones, consignaciones, etc., etc., que son los títulos propiamente llamados papel moneda, no reciben su valor y fuerza del gobierno, sino de la confianza que inspiran las instituciones de crédito, los particulares ó las compañías que los emiten. Nace esta confianza de la seguridad de que serán reembolsados á su presentacion ó en la época de su vencimiento y cambiados por moneda legítima de oro ú plata; de manera que su valor es por esta razon el mismo que la moneda tiene, ya que por otra parte no son mas que su expresion genuina y como la escritura de deuda de la cantidad que representan. Y en tanto es así, como que el dia en que llega á faltar la seguridad del reembolso, el dia en que el crédito de un particular ó de un establecimiento vacila, aquel mismo dia pierde su papel moneda en valor tantos quilates cuantos fueren los que la seguridad ó confianza hubiesen amenguado; pudiendo venir el momento en que enteramente perdida aquella sean los títulos rehusados, que ya se ha dicho ser condicion esencial del papel moneda la libertad de admision y el hallarse por consiguiente sujeto á la libre apreciacion de los particulares.»

«Por el contrario, la moneda de papel recibe todo su valor y fuerza por mandato de la ley; no representa la riqueza, sino solo la voluntad de los que lo lanzan al mercado: no inspira seguridad ni confianza alguna, pues el mismo poder que lo ha creado puede en un momento aniquilarlo; y lejos de ser expresion de una deuda cuyo pago está garantido, suele serlo casi siempre del mal estado financiero, cuando no de la proximidad de la bancarrota de los gobiernos á quienes fuerza la necesidad á cometer tamañas violencias y arbitrariedades. Su admision, como se ha dicho, no es libre, y faltando la base de la confianza, que como todo sentimiento la tiene en la libertad, los pueblos forzados á admitir lo que no quieren se defienden por su parte depreciándolo y encareciendo los productos hasta el extremo de necesitarse, como sucedió en Francia con los asignados, millones nominales en papel para representar una sola pieza real de á 5 francos.»

«Si entre el orígen del papel moneda y de la moneda de papel media la misma distancia que

separa la fuerza de la confianza de que nacen, no existe menor diferencia entre estas dos clases de títulos por razon del objeto con que respectivamente se crean. El objeto de los documentos de crédito ó del papel moneda, considerado en general, no es otro que el de facilitar la circulacion de la riqueza ó la aplicacion de capitales á la produccion de la misma, realizando lo primero los documentos de giro, y lo segundo los demás títulos que provienen de la asociacion de las fuerzas productivas. Uno y otro objeto lo son simplemente del crédito que pone en movimiento las riquezas aliadas de la produccion; que da á la circulacion una rapidez en lo antiguo desconocida, y una seguridad extraordinaria; que ahorra pérdidas en el tiempo y en los capitales, y que realiza finalmente maravillas que asombran á los mismos que lo utilizan.»

«El objeto de la moneda de papel es sacar de apuros á los gobiernos sin recursos y sin inventiva; crear valores facticios que substituyan á los valores reales que no pueden legalmente substituirse; satisfacer las deudas contraidas faltando á la fé de los contratos, pues que se entrega papel, debiendo pagarse en metálico, y es, por último, el recurso ideado para evitar la bancarrota, y el camino sin embargo mas recto para llegar á ella y precipitar desatentadamente á las Naciones en la sima cenagosa de su deshonra y ruina.»

«Si, despues de haber examinado el distinto origen y diverso objeto del papel moneda y de la moneda de papel, pasamos á considerar los resultados que uno y otro producen, todavía notarémos mayor diversidad entre los mismos. Porque el papel moneda, si cumple su objeto y no se abusa de su creacion, produce siempre provechosos resultados: la facilidad del cambio, lo menos embarazoso del giro, la mas cómoda y pronta translacion de la moneda circulante, la aplicacion de los capitales inactivos á la produccion y todas las demás ventajas del crédito que, por medio de los documentos del mismo se alcanzan, no hay para que demostrarlas cuando las atestiguan las invenciones cada dia en aumento de esa clase de títulos, la aceptacion universal con que se les favorece en todas las naciones cultas y las utilidades que han grangeado y grangean á cuantos prudentemente han explotado esos inagotables manantiales de riqueza.»

«Los males que, por el contrario, la moneda de papel ha causado en los ensayos que se han hecho de ella en diversos tiempos y lugares, han sido siempre los mismos, sin que jamás hayan ido acompañados de bienes de ninguna especie, qué no puede darlos por cierto el querer substituir arbitraria y forzosamente por papel la verdadera moneda. Esto es evidente: el papel carece de valor intrínseco, y no teniéndolo no es ni puede ser voluntariamente admitido en las transacciones de los particulares, ni su admision puede ser forzosa sino para los nacionales y no de modo alguno para los extranjeros. Debiendo, por consiguiente, los metales preciosos servir tan solo para los saldos con las naciones extranjeras, y siendo contínuamente empujados por el papel, abandonan el mercado nacional dejándole presa de la nueva moneda. Esa salida del numerario produce escasez notable en los fondos así públicos como particulares, y de ahí el aumentarse los precios y el perder por consiguiente la moneda de papel en su cambio una parte no pequeña del valor nominal que representa. Añádase á esto que por la facilidad en que se hallan siempre los Gobiernos de aumentar esa especie de moneda, que nada les cuesta, hacen todos los dias nuevas é indiscretas emisiones de títulos, causándose de esta suerte perjuicios irreparables á sí propios y á los demás, pues que cuanta mas moneda de papel lanzan al mercado, tanto mas la desacreditan. Por último, en la misma proporcion que se va desacreditando la moneda de papel, suele aumentar el precio de todos los productos y se encarecen los salarios, sin que por esto la riqueza verdadera aumente, sino que antes por el contrario decrece en esa general perturbacion á la cual coadyuvan casi siempre otras causas que paralizan la industria por completo.»

«Hé aquí los fatales resultados de la moneda de papel, resultados que no puede dejar de dar, y que han sido siempre los mismos en China, Suecia, Dinamarca, Rusia, Austria, Francia, Estados-Unidos y en cuantos pueblos han echado mano en sus apuros rentísticos de ese ruinoso expediente, que de una manera igual en todos esos países, aunque tan diversamente regidos, ha ido siempre seguido de un fúnebre cortejo de violencias, expoliaciones, decretos arbitrarios, penas injustas y repugnantes tiranías.»

«De todo lo dicho se deduce en conclusion que entre el papel moneda y la moneda de papel hay diferencias esenciales, en su origen, en su objeto y en sus resultados, y que el primero puede ser ventajoso á las Naciones y á los particulares, lo que nunca puede alcanzar el segundo. Hay que advertir, empero, que algunas veces el papel moneda se ha convertido en moneda de papel, dando entonces desastrosos resultados, y esto ha acontecido siempre que un Banco ú otra gran compañía mas ó menos enlazada con el gobierno, ha recurrido á éste, despues de perdido el crédito, solicitando medidas coercitivas en favor de su papel para sostenerlo. Si el gobierno, débil ó interesado, ha accedido entonces y ha forzado en consecuencia el curso de los títulos primitivamente libres en su circulacion, los billetes ó bonos, que antes eran papel moneda, se habrán convertido por este solo hecho en moneda de papel, y adquirido el triste privilegio de esparcir el pánico y derramar la miseria por todos los lugares en que forzosamente circulen.»

«Las explicaciones detalladas acerca de la invencion y objeto del papel moneda y de la moneda de papel, sus resultados, los peligros que ofrecen y la manera de conjurarlos, así como la historia de los mismos, debe buscarse en los escritos de los economistas: las diferentes clases de papel amonedado, su diverso uso y variadas

aplicaciones forman la materia de las obras especiales de comercio.»

PAPELINA. Tela muy ligera, de lana, seda, yerbas, ó mezcla de esto, que regularmente se tejen con pintas y motas, y la hay de todos colores.

PAPILLA. Alimento compuesto de harina ó de fécula cocida en leche, que se da á los niños. Cuando es espesa, mal cocida, dada á éstos en excesiva cantidad, es un manjar indigesto, mal sano, y que puede causarles gastritis crónicas, y en consecuencia la obstruccion de las vísceras abdominales, tales como la atrofia mesentérica, el raquitismo, etc. Ligera, clara, bien cocida, dada en cantidad moderada, es un alimento muy conveniente para la primera edad, y quizás el mas apropiado de todos los que se pueden prescribirle. El Sr. Hallé, que ha combatido los pretendidos inconvenientes de este alimento, exagerados á últimos del siglo pasado, recomienda á las nodrizas hacer tostar ligeramente las harinas, para que la papilla sea mas ligera; se puede además aromatizarla, y añadirla yemas de huevos, etc. Este alimento, que es muy nutritivo, como muchos otros, no se acomoda á todos los estómagos. Se puede tambien hacer papilla con la cebada, el maiz, el alforfon, el arroz ó el almidon. Parmentier habia notado que la harina que produce el mejor pan es la que da mas mala papilla. El uso de la papilla no debe prolongarse mas allá del tiempo en que han salido los dientes, pues en esta época los niños pueden mascar, y debe dárseles alimentos mas sólidos.

El Sr. Bouillon-Lagrange, en una obra sobre la higiene de las madres y de los niños, propuso una papilla que parece preferible para los recien nacidos, y que se obtiene cortando un pan pequeño á rebanadas delgadas, las cuales se exponen al calor del horno hasta que, siendo quebradizas, pueden ser reducidas á polvo; se vierten tres onzas de suero clarificado en una cucharadita de este polvo, se deja hervir durante algunos momentos hasta consistencia de una papilla clara, y se añade una cucharadita de azúcar en polvo y un poco de agua de flores de azahar.

PARADYSVISCH. Pescado de las Indias orientales, de género desconocido, cuya carne se come, aunque es poco estimada.

PARAGUAS, PARASOL, QUITASOL. Instrumento formado con una vara derecha de madera ó hierro, en cuya parte superior hay un anillo, y de éste van pendientes por una especie de gozne otras varillas delgadas de ballena, junco ó acero, sobre las cuales se asegura una cubierta de tafetan ú otra tela, que por el movimiento del anillo se abre y cierra formando pliegues, y sirve para preservarse de la lluvia y de los rayos del sol.—La Sombrilla es un quitasol pequeño.

El uso de los paraguas y quitasoles es antiquísimo en Tartaria, en Persia y en Italia, y generalmente en todos los pueblos del Oriente y de la India, en donde los reyes no salen sino bajo esas especies de doseles, hechos ordinariamente de plumas de aves. Los Chinos tienen paraguas de papel aceitado y barnizado, que son muy ligeros, y del todo impermeables al agua; los lugareños y pescadores chinos tienen paraguas mas comunes, hechos de hojas de árboles.

Los pueblos de la zona tórrida han sentido en todos tiempos la necesidad de precaverse de los rayos del sol. Una grande hoja de palmera, sostenida por una varilla, fué el orígen del quitasol; mucho mas posteriormente, cuando el desenvolvimiento de la industria hizo los momentos preciosos, y fué preciso salir fuera de casa en cualesquiera tiempos, se estableció el uso de los paraguas. Este pequeño mueble, que ha llegado á ser de una necesidad general, se cree que fué conocido en España en 1680. En los Estados-Unidos y en la América del sur los paraguas se usan tanto para preservarse de la lluvia, como para librarse de los rayos del sol.

La fabricacion de los paraguas, que ha tomado un gran desarrollo y se ha perfeccionado muchísimo desde algunos años, se divide en tres ramos principales, á saber: el mango y la vara; la armadura de metal y ballena, y la operacion de reunir todas las piezas y poner la tela. Las piezas principales de un paraguas, son: la vara; el mango; las ballenas, sobre las cuales se extiende la tela; la nuez en la cual todas las ballenas se reunen y hacen charnela; las horquillas que toman las ballenas en el medio, á poca diferencia, de su largo; el pasador, pieza de cobre en la cual las horquillas se reunen, y que, escurriéndose á lo largo de la vara, hace abrir ó cerrar el paraguas; por último, los dos resortes que sirven para fijar el parador á fin de conservar el paraguas, sea abierto, sea cerrado.

A veces la vara de los paraguas se hace de hierro vacío, pero la conveniencia y necesidad de la ligereza induce generalmente á preferir los paraguas de vara de madera.

Cuando los paraguas están cubiertos de seda, ésta forma sobre los dos tercios del valor. Además de los paraguas cubiertos de seda, los hay que se cubren de tela de algodon, y antiguamente tambien se cubrian de hule.

La dimension de los paraguas se designa por la longitud de las ballenas, y así es que cuando se dice un paraguas de 22, 24, 26 ó 28 pulgadas, se entiende que las ballenas tienen 22, 24, 26 ó 28 pulgadas de largo.

La fabricacion de los quitasoles ó sombrillas es la misma que la de los paraguas, excepto únicamente que se cubren de estofas mas variadas; á veces se forran por dentro, y se orlan con franjas y flecos. Se llaman sombrillas *chinescas* las de punta terminada en un cono prolongado y agudo, cuya forma recibe por medio de una espiral de alambre colocada en la nuez.

La fabricacion de los paraguas y sombrillas constituye ya un ramo de industria especial, al cual se reune á menudo la fabricacion de bastones y látigos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de paraguas en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Paraguas y sombrillas de algodon y de seda:				
De Argelia.	2	7	»	unidades.
De las Ciudades Anseáticas.	20	»	»	
De Francia.	3,484	3,467	11,933	
De Inglaterra.	242	35	724	
De Gibraltar.	10	145	1,039	
De Portugal.	6	6	113	
De Toscana.	»	27	»	
De las Islas Filipinas.	»	33	»	
Total:	3,764	3,720	13,809	unidades.

PARALEA, PARALEA. Género de plantas de la familia de las ebenáceas, y de la poliandria monoginia, establecido por Aublet para una sola especie, la PARALEA DE LA GUAYANA *(Paralea guianensis)*, árbol que se cria en los bosques húmedos de dicho pais, en el Sinnamary, á unas veinte leguas del mar. Los Galibis, cuando tienen la calentura, se lavan las manos con el cocimiento de este árbol, que conocen bajo el nombre de *Parala*. La pulpa de sus frutos, que tienen el volúmen de una ciruela pequeña, es muy agradable.

PARATODO, PERATODO. Bajo estos nombres brasileños, que significan *bueno para todo*, hay en materia médica á lo menos cuatro ó cinco cortezas.

1.° Se da el nombre de *Paratodo* á la raiz de la *Gomfrena de las oficinas* (V. esta palabra).

2.° El Sr. Henry analizó una corteza procedente del Brasil bajo el nombre de *Paratodo*. Esta corteza es gruesa de unas dos líneas, esponjosa en el medio, con una epidérmis resquebrajada, de un ligero amarillo verdoso, de un sabor muy amargo, é inódora. Segun el Sr. Vauquelin, contiene un principio amargo análogo al de la corteza del *Estricno Falsa-Quina* (V. esta palabra), una resina, una materia colorante no precipitable, almidon, algunas sales, leñoso. Probablemente á esta corteza es á la que debe referirse lo que se ha dicho de las propiedades que tiene el *Paratodo* para curar las calenturas intermitentes y las mordeduras de las serpientes, provocar vómitos y cámaras.

3.° El Sr. Martius designó bajo el nombre de *Paratodo* una corteza del Brasil, que cree producida, con incertidumbre, por la CANELA AXILAR *(Canella axillaris*, Nées y Mart.), asegurando que se parece á la canela blanca, y que se la da alguna vez por el *Costo;* es aromática, muy amarga, acre y ardiente. Se dice que es excitante, sudorífica, diurética, y muy útil en las calenturas adinámicas, etc.

4.° La corteza de una pimienta del Brasil, que es probablemente la de la *Pimienta umbelada* (V. esta palabra), llamada *Pariparoba* en este pais, y que en los libros se designa con el nombre de *Corteza picante*, ha sido tambien confundida con el nombre de *Paratodo*, quizás en razon de su orígen brasileño, y de la semejanza de su nombre con el de esta última.

5.° Tambien se puede colocar entre las cortezas confundidas bajo el nombre de *Paratodo*, una corteza muy gruesa, de parenquima anaranjado, de la cual se hablará en el artículo *Parobo* (V. esta palabra).

PARATURA. Nombre brasileño, de una especie de ciperácea, cuya raiz es aromática y empleada como corroborante en fumigacion, en baños, en lavativas, etc.

PARCUL. Árbol de la India cuyas hojas son empleadas contra el mal de piedra.

PARIETARIA, PARIETARIA. Género de plantas de la familia de las urticeas, y de la tetrandia monoginia, compuesto de unas 30 especies, herbáceas ó subfrutescentes, que se encuentran en las partes templadas y calientes de toda la superficie del globo, pero mas particularmente en la region Mediterránea, en la América del norte y en el Asia tropical.

Parietaria oficinal, Albahaquilla de rio, Cañarroya, Helgine, Parietaria, Vidriola, Yerba de San Pedro *(Parietaria officinalis*, L.). Esta planta vivaz, insípida, inódora, abunda en todas las paredes, particularmente en las que están colocadas al norte, y en general en los sitios húmedos y sombríos inmediatos á las habitaciones. Sus tallos son ramosos, enderezados, largos de cerca de un pié, pubescentes así como las hojas que son alternas, un poco ásperas, ovaladas, puntiagudas, de un verde oscuro, pecioladas, muy enteras, lustrosas por encima; las flores son pequeñas, polígamas, verdosas, aglomeradas, de 4 divisiones en la corola que contiene los estambres de filamento elástico, y un estilo; el fruto es monospermo é indehiscente.

La parietaria es notable por la fuerte proporcion de nitro que da en el análisis; además, el Sr. Planche la cita como uno de los vejetales que contienen mas azufre.

Esta planta es de un uso muy frecuente y popular, sobre todo por los habitantes del campo; se la emplea por lo comun como diurética en las enfermedades de las vias urinarias; ó para atemperar el calor febril y moderar la circulacion acelerando la secrecion urinaria, y como emoliente, refrescante, litrontríptica, etc., etc.; forma parte de las yerbas emolientes. Se hace uso, ya del cocimiento de la yerba fresca ó seca, ya de la yerba tambien hervida y aplicada en cataplasma: el zumo se prescribe á la dósis de 3 á 4 onzas.

Se asegura que la parietaria esparcida en los trojes de trigo, aleja los gorgojos.

PARILI. Arbol de Malabar cuyas hojas y la raiz pasan por calmantes y propias para dulcificar los humores; sus hojas cocidas, en cataplasma, mitigan los dolores hemorroidales.

PARINARIO, PARINARIUM. Género de plantas de la familia de las crisobalanéas, establecido por Jussieu para árboles originarios de la

América y del África tropical. Segun el Sr. Perrotet, el fruto del Parinario del Senegal *(Parinarium senegalense,* DC.) es comestible en este país bajo el nombre de *Neou*. Las almendras de los frutos del Parinario de montaña *(Parinarium montanum*, Aubl.) y del Parinario campestre *(Parinarium campestre*, Aubl.) son buenas de comer.

PARIPOU. Palmera de la Guiana, cuyo fruto, del volúmen de una nuez y de color anaranjado, es comestible siendo cocido en el agua. De la corteza verde de este fruto se puede extraer un aceite bueno de comer.

PARIS, Paris. Género de plantas de la familia de las esparragíneas (esmilacíneas de R. Brown), tribu de las paridéas, y de la octandria monoginia, compuesto de solo dos especies, yerbas vivaces originarias de la Europa y de las comarcas centrales y boreales del Asia.

Paris de cuatro hojas, Uvas de zorro, Yerba Paris *(Paris quadrifolia*, L.). Esta planta se cria en las montañas pobladas de bosques en Europa. Sus tallos, sencillos, tienen 4 hojas en el ápice, ovales, dispuestas en cruz, del medio de las cuales sale una sola flor verdosa, bastante grande, que no presenta sino una cubierta de 8 divisiones; su fruto es negro, bacciforme, de 4 lóbulos polispermos. De esta yerba hacian grandes elogios los antiguos, reputándola algunos como antídoto contra los venenos corrosivos, otros excelente contra la epilepsia, la peste, la locura, etc.; pero actualmente, lejos de atribuirle virtudes tan maravillosas, se teme al contrario que sea narcótica, como lo manifiesta el olor un tanto nauseoso que despide, el ser un veneno para las gallináceas, y dejarla intacta todo el ganado, excepto el carnero que en sentir de algunos la come alguna vez. En Inglaterra se la llama *true-love*, amor verdadero, porque de ella se hacian filtros amorosos, lo que nunca tiene lugar sino con plantas nocivas que hacen dormir ó que provocan ideas eróticas. Las bayas, que tienen el volúmen de un guisante grande, parecen ser la parte mas deletérea de la planta. Los tintoreros se sirven de las hojas de este vejetal, no usado hoy dia, hervidas con el alumbre, para algunas tinturas.

PARKINSONIA, Parkinsonia. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las cesalpíneas, y de la decandria monoginia, establecido por Plumier para arbustos de la América y de las Antillas. En Sigalina, las flores pulverizadas de la Parkinsonia espinosa *(Parkinsonia aculeata*, L.) son empleadas por los Mulatos como febrífugas, segun el Sr. Descourtilz.

PARNASIA, Parnassia. Género de plantas de la familia de las droseráceas, tribu de las parnasiéas, y de la pentandria tetraginia, establecido por Tournefort para yerbas de las regiones frias y templadas del globo, principalmente de la América septentrional, en las praderas pantanosas.

Parnasia palustre, Parnasia, Hepática blanca *(Parnassia palustris*, L.). Esta es la sola especie que se cria en Europa, y en España se la encuentra en varios puntos, en sitios húmedos y pantanosos, por ejemplo en los montes de Cabrera, y en los Pirineos. Es una bonita planta herbácea, vivaz, que se hace notar por sus flores blancas, en mazorcas globulosas doradas; es un poco amarga siendo fresca, y es insípida é inódora cuando seca. En los alrededores del lago Baikal, en Irkutzk, etc., es usada como un remedio popular, en cocimiento, contra las retenciones de orina; se dice que es ligeramente astringente; su infuso es rojizo y amargo al paladar, y toma un color rojo oscuro, si se le añade sulfato de hierro; Dioscórides asegura que su cocimiento es bueno contra las enfermedades de los ojos, y que la semilla es diurética, astringente, etc.

PARO, Parus. Género de aves del órden de los pásseres, familia de las conirostres, cuyas especies se encuentran en el antiguo y en el nuevo continente, siendo, por una rara excepcion, mucho mas numerosas en Europa, y sobre todo en el norte de esta parte del mundo que en las otras partes. Son avecitas adornadas de colores vistosos, que tienen el pico corto, recto, guarnecido en su base de pelos que tapan las narices, y uñas fuertes y agudas. Los paros muy vivos, petulantes, de carácter desconfiado y sanguinario, pues se echan sobre otras avecitas enfermas ó débiles, las matan á picotazos y les sorben los sesos; ponen muchos huevos, de quince á veinte.

Entre las varias especies que se hallan en nuestro suelo debemos citar las dos siguientes:

Paro mayor, Carbonera, Herrerillo *(Parus major*, L.). Habita mas particularmente las partes templadas y frias que las comarcas calientes de la Europa. Tiene la cabeza de un negro intenso, los carrillos blancos, una faja longitudinal negra en el pecho, la parte de encima del cuerpo de color aceitunado verdoso, y la parte de debajo amarilla. La Carbonera ha sido algunas veces usada como alimento, poco sabroso en verdad. Antiguamente, secada, reducida á polvo y tomada en vino blanco, desde 20 á 60 granos, se creia útil para curar la epilepsia, y para arrojar las flemas y las arenillas de las vias urinarias.

Paro Pendulino, Remiz *(Parus Pendulinus*, L.). Habita la Polonia, la Rusia, la Hungría, algunas comarcas de la Alemania, la España, la Italia, y todo el mediodia de la Francia. Se distingue por la punta de la cabeza y la nuca de un color ceniciento puro, la frente y los lados de la cabeza de un negro intenso, el cuello blanco, y la rabadilla cenicienta. El Remiz es notable por la destreza en tejer y colgar su nido de las ramas de los árboles, y que se mece á merced de los vientos. Segun Pallas, los habitantes de las orillas del Volga emplean, en tópico, este nido, despues de haberlo hecho calentar, contra los males de dientes y las fluxiones.

PAROBO. Corteza gruesa de epidermis gris, de fibras de color leonado ó anaranjado,

procedente del Brasil y que se sospecha ser la de una euforbiácea. Contiene, segun el Sr. Henry, cautchuc, cera, un principio amargo, resina, goma, una materia colorante y oxalato de cal. No se dice cual es el uso que de ella se hace. A. St.-Hilaire piensa que es la corteza de su *Simaruba Paraiba*.—V. *Cuasia* y *Paratodo*.

PASALO, Passalus. Género de insectos del órden de los coleópteros pentameros, de la familia de los lamelicornios petaloceros, tribu de los lucánidos, establecido por Fabricio, compuesto de muchas especies, mas de 60. Los pasalos son insectos de color muy oscuro casi negro, brillantes, tres veces mas largos que anchos, rectos en los lados, redondeados en ambas extremidades, y mas gruesos que anchos; su talla varia mucho. Hay especies que viven debajo de las cortezas de los árboles, otras que se encuentran debajo de los restos vejetales, sobre todo debajo de los montones de las cañas de azúcar que salen de los molinos, y otras en fin se encuentran en el interior de los troncos viejos; todas pertenecen á las comarcas cálidas del globo, excepto de Europa. En las comarcas cálidas de América, de las Indias orientales y de la Nueva Holanda, se come la larva de una de sus especies, el Pasalo cortado (*Passalus interruptus*, L.).

PASIONARIA, Passiflora. Grande y hermoso género de plantas que constituye hoy el tipo de la familia de las pasiflóreas, y, segun Linneo, de la ginandria pentandria, y segun Cabanilles, de la monadelfia pentandria. Las pasionarias son vejetales, la mayor parte leñosos, enredaderos, provistos de zarcillos, con flores de una organizacion muy singular, en donde se ha creido reconocer el martillo, la corona de la Pasion, etc., lo que ha valido á este grupo el nombre genérico que lleva. El fruto de varias especies, que es una especie de pomo ó mas bien de pepónida, es comestible, y su zumo agrillo, azucarado y refrescante, es usado en las calenturas, etc. La mayor parte de sus especies, que son numerosas, se crian en la América tropical, y algunas se encuentran en el Asia; en Europa se cultivan muchas para el ornato de los jardines. Los botánicos modernos han subdividido este género en varios otros.

Pasionaria adornada (*Passiflora ornata*, Kunth.). Esta planta tiene los frutos comestibles en la América del sud, en donde se cria.

Pasionaria alada (*Passiflora alata*). Se come en la Isla de Francia el fruto agrillo de esta especie, que tiene el tallo cuadrangular.

Pasionaria azul (*Passiflora cœrulea*, L.). Esta especie originaria del Brasil y del Perú, es cultivada en España en los jardines para hacer emparrados, guarnecer paredes, etc., en donde sus flores azules hacen un efecto admirable. Es una planta de tallos cilíndricos, lampiños, ramosos, de unos sesenta piés de largo, que trepan y se enredan en los cuerpos vecinos; las hojas son redondas, partidas en cinco gajos ó tiras; las flores son grandes, redondas, planas, y de un hermoso color azul, y se las llama *Flor de la Pasion* ó *Granadilla*; su fruto es amarillento, ovoideo, del grosor de un huevo pequeño. En el Brasil se comen los frutos de esta especie, que tienen el volúmen de una manzana, y cuya pulpa, que es azafranada, tiene un sabor vinoso; son refrescantes, apagan la sed, excitan el apetito, y con ellos se hace un jarabe agradable.

Pasionaria cuadrangular (*Passiflora quadrangularis*, L.). Hermoso vejetal que se cria naturalmente en la Jamáica y en las partes cálidas de la América, en donde tambien se cultiva comunmente por su hermosura y por su fruto. Segun el Sr. Ricord-Madiana, la raiz de esta planta es un violento veneno narcótico, y contiene un principio que llama *Passiflorina*; el tiempo parece destruir el efecto de este veneno, porque raíces de tres años no han producido accidente alguno. Lo mas notable es que los frutos, que son muy grandes (los hay que pesan 6 libras), son buenos de comer. El Sr. Ricord asegura que la *Petiveria fétida* calma sus efectos deletéreos.

Pasionaria encarnada (*Passiflora coccinea*, Aubl.). Segun el Sr. Aublet, el fruto de esta especie, de Cayena, tiene una pulpa gelatinosa buena de comer. El Sr. Ricord dice lo contrario.

Pasionaria fétida (*Passiflora fœtida*, L.). Las flores de esta especie son estimadas como pectorales en infuso; la planta entera es antihistérica, segun Nicholson; su fruto, aunque mediano y pequeño, es comestible.

Pasionaria de fruto en forma de manzana (*Passiflora maliformis*, L.). Los frutos de esta especie, llamados *Manzana de la Dominica*, que tienen la apariencia de una manzana, son comestibles y se sirven en las mesas en las Antillas; se dice que se hacen cajas de tabaco con la corteza del fruto, que tiene bastante grueso.

Pasionaria con hojas de Laurel (*Passiflora laurifolia*, L.). Esta especie, de las Antillas, tiene sus frutos comestibles, olorosos, del grosor y del volúmen de un huevo, de color amarillo en su madurez, llenos de una especie de jalea, que se chupa agujereando su corteza, que tiene el grosor del pergamino; segun Labat, son refrescantes. Las hojas de este vejetal son reputadas vermífugas, á la dósis de una á dos dracmas, en polvo.

Pasionaria con hojas en forma de lira (*Passiflora lyræfolia*, Tussac.). Esta especie muy curiosa, de la Jamáica, tiene frutos usados como refrescantes y aperitivos, en las enfermedades del hígado, las calenturas, las flegmasias, las afecciones cutáneas, etc. Su cocimiento provoca los orines.

Pasionaria con hojas de Tino (*Passiflora tinifolia*, Juss.). Se come en Cayena el fruto de esta especie, que es amarillo y del tamaño de un albaricoque.

Pasionaria ligulada (*Passiflora ligu-

laris, Juss.). Los frutos, de esta especie, grandes como limones y de un sabor acídulo, son comestibles en la América del sur.

Pasionaria Murucuja (*Passiflora Murucuja*, L.). El nombre de *Murucuja* es el que llevan en el Brasil las pasionarias empleadas exteriormente contra las afecciones de la piel, y algunas tienen frutos refrescantes. Con esta denominacion Pison indica cuatro especies distintas, tales como la *Murucuja Guacu*, que es probablemente la *Pasionaria azul* de Linneo; la *Murucuja Miri*, otra especie cuyas hojas son desobstruentes, diuréticas, y que en fomento, en cocimiento, ó contusas, se aplican á las almorranas, etc.

PASPALO, Paspalum. Género de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las panicéas, y de la triandria diginia, que comprende mas de noventa especies esparcidas en todas las regiones tropicales del globo, y de las cuales solo cuatro se crian en Europa.

El Paspalo pestañoso (*Paspalum ciliatum*, Rottb.), especie de Surinam, es señalada como útil en la ictericia.

El Paspalo de Trigo (*Paspalum frumentaceum*, Rottb.), llamado *Varangon* en la India, tiene sus granos comestibles en Pondichery, despues de descortezados como el arroz; es precioso porque se cria en los terrenos secos. Hay una variedad de esta especie que causa vértigos, conocida bajo el nombre de *Menya*, de *mana*, frenesí, en indiano.

PASTEL. Los *Pasteles* son un compuesto de carnes ó de pescados, puestos en una pasta amasada con manteca ó aceite. Hay pasteles calientes, frios, grandes, y pequeños. La corteza es en general de difícil digestion, por cuya razon solo conviene á los buenos estómagos y á las personas que hacen ejercicio. En toda especie de pasteles cuanto mas ligera es la pasta, mas agradable es al paladar, y cuanto mas leudada y bien cocida está, menos indigesta es. La pasta de tortas es la mas ligera de todas, y la de bollos lo es menos; la hecha con aceite es mas delicada que la compuesta con manteca; la tostada es de bastante difícil digestion; la de arroz nutre, pero estriñe el vientre; la de queso y de almendras es muy indigesta; etc. Bartholin, médico danés, refiere que en ciertas partes de Noruega se hace un pan que se conserva cuarenta años, y que es una especie de bizcocho preparado con la harina de cebada y de avena que se cuece entre guijarros huecos. Este bizcocho, que es primero insípido, pero se vuelve sabroso á medida que envejece, segun el mismo autor, se guarda durante largo tiempo para las fiestas, de manera que no es raro que en la comida que se hace al nacer un niño, se coma bizcocho hecho en el nacimiento del abuelo.

PASTINACA, Pastinaca. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, tribu de las peucedáneas, y de la pentandria diginia, que consta de 10 ó 12 especies, yerbas bienales vivaces que se crian naturalmente en las partes medias de la Europa, en la region Mediterranea, el Asia menor y meridional.

Pastinaca hendida (*Pastinaca dissecta*, Vent.; *Pastinaca Sekakul*, Russel). Esta especie, bienal, del Oriente, que se cultiva en Persia, en Alepo, bajo el nombre árabe de *Secacul, Sekakul ó Secacoul*, etc., tiene raíces grises por defuera, blancas por dentro, olorosas, parecidas á las de pastinaca. Estas raíces, que son comestibles y se venden en los mercados del Oriente, se dice que son estomáticas, y aun prolíficas.

Pastinaca Opopónace, Opopónaco (*Pastinaca Opoponax*, L.; *Ferula Opoponax*, Sprengel; *Opoponax chironium*, Koch). Es una grande especie vivaz, de raíz muy gruesa, que se cria en el mediodía de Europa, en Oriente, en Siria, etc. Fluye, por incision, de sus tallos, que son herbáceos, una sustancia gomo-resinosa, conocida con el nombre de *Opopónaco*. Segun Gouan, en Europa, esta planta no da opopónaco.

La Gomo-resina Opopónaco, Goma Opopónaco, Opopónace, Opopónaco, se presenta en pedazos irregulares, ligeros, redondeados, y algunas veces en lágrimas, friables, de color pardo, opaco, empañado, con manchas blancas y otras rojas en su fractura; de un olor fuerte, un poco fétido, particular, parecido al del ápio y de la mirra; de un sabor amargo, acre; no se funde sino en parte en la boca, en la que queda una sustancia blanquecina, que es sin duda la resina; es inflamable en el fuego.

Segun el Sr. Pelletier, el opopónaco está compuesto de: resina, 42,0; goma; 33,4; cera, 0,3; almidon, 4,2; extractivo y ácido málico, 4,4; leñoso, 9,8; aceite volátil y pérdida, 3,9; vestigios de cautchuc. Esta gomo-resina se funde á 50°, y se disuelve en el alcohol, el éter y los álcalis.

Debe desecharse el opopónaco que se vé algunas veces en el comercio en pedazos muy gruesos, muy colorados y negruzcos, blandos é impuros. Se distingue el opopónaco de la mirra por su ligereza y opacidad, y sobre todo por su olor.

El opopónaco se recibe del Levante, y tambien de la India, en cajas de 60 á 75 kilógramos.

Antiguamente esta gomo-resina gozaba de gran reputacion, pero hoy dia apenas es usada; es realmente tónica y excitante; entra en algunas preparaciones oficinales.

Segun la Direccion general de Aduanas, se importaron en España 24 libras de opopónaco en el año 1851, y 104 libras en 1852.

Pastinaca sativa, Chirivía, Pastinaca (*Pastinaca sativa*, L.). Especie bienal, natural de nuestras comarcas, y que el cultivo ha mejorado hasta el punto de hacer de ella una verdura de las mas útiles. En nuestras huertas, en vez de las raíces delgadas de los individuos silvestres, adquiere raíces grandes, carnudas, suculentas, de un olor fuerte, que la coccion mejora y hace sabrosas y muy sustanciosas, siendo, en concepto de personas inteligentes, la raíz mas

alimenticia, la que mas se acerca á la sustancia animal bajo este respecto.

Varios sugetos tienen aversion á esta legumbre; segun Ray, los Ingleses creen que cuando la chirivia es muy vieja, produce el delirio y hasta la locura, y entonces la llaman *Chirivia loca*. En Turingia se extrae de la chirivia un jarabe que reemplaza al azúcar, y efectivamente contiene 12 por % de azúcar cristilizable; se asegura que no encierra ni un átomo de fécula, lo que es difícil de creer. El uso de esta raiz es considerado como útil á los tísicos, á los calculosos, á los febricitantes, etc.

Las semillas de este vejetal, que son planas, ovales, estriadas y anchas, son reputadas febrífugas, á la dósis de 1 á 4 escrúpulos.

Como alimento para el ganado, la chirivia forma el objeto de un gran cultivo; las raices convienen sobre todo á las vacas, carneros y cerdos, y los caballos pueden comerlas con parsimonia.

La Chirivia silvestre tiene raices pequeñas, secas, leñosas y que no pueden servir de alimento, tan acres son, así como toda la planta, lo que prueba el poder de un largo cultivo; sin embargo en casos de carestía se hacen hervir, y despues de arrojar el primer cocimiento, que es acre, pueden servir para la alimentacion condimentándolas.

En la chirivia silvestre se ha observado un olor tan intenso que hasta llega á ser nauseabundo; el aceite volátil particular abundante en esta planta aumenta la acritud del jugo propio, el cual promueve pústulas que causan grande comezon y terminan en unas costras sobre la piel de los brazos y manos de los escardadores encargados de quitarla de los campos de que fácilmente toma posesion, sobre todo si hacen esta operacion en la época de un calor excesivo y cuando las hojas están cubiertas del rocío.

PASTURACAOS. Nombre de un árbol de la América medional, que da un bálsamo parecido al estoraque, y que es probablemente un *Liquidambar* (V. esta palabra).

PATAOUA ó Patavoua. Palmera de la Guiana, de fruto del volúmen de un huevo, comestible, de cuya carne se extrae aceite.

PATCHOULY. Labiada de la India, de un olor fuerte, aromático, análogo al del *Quenopodio antielmíntico* (V. esta palabra), de hojas ovales, aserradas, etc. Sirve para poner en los vestidos de lana, á fin de alejar las polillas; en el estado de fragmentos en que llega no permite reconocerla con seguridad.

PATELA, LAPA, LÁMPARA, Patella. Género de moluscos gasterópodos ciclobránquios, cuyo cuerpo entero está cubierto de una concha de una sola pieza en cono ensanchado. Varias de sus numerosas especies, comunes en nuestras costas, en donde se encuentran pegadas á las rocas, y en las que, algunas veces, están como incrustadas aunque susceptibles de cambiar de lugar, son á veces empleadas como alimento, pero este alimento es poco digestivo y poco estimado, á pesar de ser bastante sabroso. Las patelas se comen crudas ó hervidas á la manera de las *Haliótides* (V. esta palabra). En la India y en la isla Borbon, la Patela Porcelana *(Patella Porcellana)*, especie de las aguas dulces, sirve de alimento á los Negros.

PATIN. Nombre de una planta sermentosa de las Filipinas cuyo cocimiento es bueno contra los esputos de sangre y otras hemorrágias.

PATOLES. Piezas de estofas de seda, pintadas de diversas figuras, de cerca de tres canas catalanas de largo, sobre unos cuatro y medio palmos de ancho, que se fabrican en los alrededores de Surate y cuyo principal consumo se hace por los habitantes de las islas de la Sonda.

PATZISIRANDA. Segun Hernandez, nombre de una planta de la Florida, que parece ser la *Juncia articulada* (V. esta palabra); sus tubérculos radicales son aromáticos, calientes y astringentes; su zumo sirve á los naturales para frotarse el cuerpo, y los Españoles mezclan su polvo en vino puro para corroborarse el estómago.

PAULINIA, Paullinia. Género de plantas de la familia de las sapindáceas, tribu de las sapindéas, y de la octandria triginia, compuesto de una treintena de especies que se crian en las comarcas mas cálidas del globo, en la América tropical, y tambien mas raramente en el Africa tropical. Las paulinias son arbustos ó bejucos enredaderos, de hojas aladas, de flores en racimo, de frutos triangulares, algunas veces vesiculosos, y llenos de un aire mas azoado que el aire atmosférico.

Paulinia de Africa *(Paullinia africana*, R. Brown). Segun Bodwich, es empleada en cocimiento, en la Senegambia, para cortar el flujo de sangre; su corteza pulverizada, mezclada con la malagueta, se utiliza en los dolores de costado.

Paulinia de Asia *(Paullinia asiatica*, L.; *Toddalia aculeata*, Pers.). Esta especie es usada como febrífuga en Borbon; se emplea su corteza, que es amarga, acre, picante, aromática, de color leonado, cubierta de manchas ferruginosas, arrollada como la quina é interiormente parduzca. En la India la corteza, las hojas y los frutos son usados, á la dósis de una dracma, en cocimiento contra las enfermedades venéreas, el reumatismo, la sarna, etc.

Paulinia Cupana *(Paullinia Cupana*, Kunth). Los Indianos del Orenoco hacen infundir en el agua las semillas de esta especie mezcladas con el cazabe, y cuando esta mezcla empieza á corromperse, el agua toma un color azafranado y un sabor amargo; entonces la cuelan y la añaden al agua comun que beben.

Paulinia de Méjico *(Paullinia mexicana*, L.) Esta planta, que es el *Quarhmecatl* de los Mejicanos, segun Hernandez, tiene las virtudes de la zarzaparrilla.

Paulinia pinnada, Bejuco cuadrado *(Paullinia pinnata*, L.). Las semillas de esta especie que son narcóticas, sirven en las Antillas, en e

Brasil, etc., para emborrachar el pescado; sus hojas son vulnerarias, segun Pison, que la llama *Cururu ape*.

PAULINIA SORBEDORA (*Paullinia sorbilis*, Martius). Segun Martius, con el extracto de esta especie se fabrica en el Brasil la GUARANA, medicamento compuesto por los Indianos de Para, que le dan la forma de una salchicha, que pesa de 4 á 8 onzas, es de color pardo, mezclado de grumos menos colorados, dura, bastante ligera, inódora, de sabor un poco amargo, sin astringencia sensible, de una fractura de color análogo al del exterior. La guarana se usa mucho en el Brasil en el despeño de vientre y las enfermedades de las vias orinarias por atonía; se raspa una dracma ó dos de guarana en un vaso de agua, por medio de un hueso muy rugoso que hace veces de rallo, y que se vende anexo con el medicamento. Segun Cadet, la guarana contiene 7 decigramos de materia soluble en el alcohol, 7 decigr. de materia soluble en el agua y 6 decigr. de una sustancia insoluble é insípida, que desecándose toma un aspecto brillante. Segun Batka, contiene un alcaloide llamado *Guaranina*.

PAUTKAS. Tela de algodon de las Indias, de la que hay de diferentes cualidades, blanca, morena, azul, etc.

PAVETA, PAVETTA. Género de plantas de la familia de las rubiáceas cofeáceas, tribu de las sicotrieas, y de la tetrandia monoginia, compuesto de especies que se crian en las partes tropicales del Asia y del Africa. Entre las especies conocidas, solo la siguiente es cultivada desde mucho tiempo en Europa.

Paveta de la India (*Pavetta indica*, L.; *Ixora paniculata*, Lam.). Esta planta de Malabar, en donde es llamada *Mallea motha*, tiene su raiz, que es blanquecina y un poco amarga, empleada en este pais contra la disenteria, la erisipela y las obstrucciones, y se administra sobre todo á los niños, á la dósis de una dracma, en polvo. D' Acosta dice que se la emplea en cocimiento al interior, y que se lavan las erisipelas con el cocimiento preparado con agua de arroz ágrio, en el cual se hace infundir el leño de este arbusto.

PAVON, PAVO. Género de aves del órden de las gallináceas, caracterizado, segun los ornitologistas, por un pico cónico encorvado, desnudo en su base; una garzota sobre la cabeza; coberteras caudales superiores muy largas en número de diez y ocho y susceptibles de levantarse. En las especies, poco numerosas, de estas gallináceas se ostentan las libreas mas brillantes y ricas que el gusto mas refinado pudiera concebir.

Pavon de penacho, Pavo Real (*Pavo cristatus*, L.). Esta especie, originaria de las Indias, de donde fué trasportada á la parte occidental del Asia, de allí á Europa, y despues á América y á las costas del Africa, es generalmente conocida, y mas de una vez ha sido cantada por los poetas latinos sobre todo, y mas de una vez los historiadores de la naturaleza, para hacer mencion de ella, han empleado un lenguaje sembrado de tantas flores como ojos variados adornan su cola. En la precision de dar una idea de ella, dirémos con Buffon, el único escritor capaz de pintar con buenos coloridos el sér mas deslumbrante que haya salido de las manos del Criador, «que si el imperio perteneciese á la »hermosura y no á la fuerza, el pavo real sin »disputa seria el rey de las aves, puesto que en »ninguna otra se hallan tesoros tan ricos distri»buidos con tanta prodigalidad. La talla elevada, »el porte imponente, la marcha arrogante, la fi»gura noble, las proporciones del cuerpo ele»gantes y esbeltas, cuanto en una palabra ata»ñe á un ser distinguido, todo se le concedió. »Una garzota movible y ligera, pintada con los »mas ricos colores, adorna su cabeza sin que le »sirva de carga; su plumaje sin igual parece »reunir cuanto lisonjea á la vista en el tierno y »fresco colorido de las flores mas hermosas, »cuanto deslumbra en el reflejo centelleante de »las piedras preciosas, cuanto en fin admiramos »en el majestuoso brillo del arco iris; no solo la »naturaleza hermanó en su plumaje todos los co»lores del cielo y de la tierra para dar un mode»lo de magnificencia, sí que los mezcló, espar»ció, matizó y fundió en su inimitable pincel for»mando un cuadro único, en el cual en su mez»cla con matices oscuros y con otros mas opues»tos toman un nuevo lustre, produciendo tan ricos »juegos de luz que el arte ni los puede imitar ni »describir.»

Las costumbres del pavo real son las de la familia á que pertenece; su régimen es granívoro, por el cual causa bastante daño á los cereales inmediatos al punto de sus correrías; su voz es molesta por los gritos con que aturde. Por fortuna su hermosura suple por todos sus defectos, y si, como lo ha dicho un poeta, tiene la voz del diablo y el andar furtivo de los ladrones, tiene en compensacion la compostura de ángel: *Angelus est pennis, pedo latro, voce gehenus*.

Segun Plinio, Marco Aufidio Lucro fué el primero que en Roma cebó pavos reales para venderlos, y el orador Hortencio el que tuvo la idea de emplearlos como alimento. Los emperadores Vitelio y Heliogábalo se hacian servir platos compuestos de lenguas y de sesos de estas aves. Si la carne de los pavitos es tierna y delicada, la del pavo real adulto es seca, dura y de difícil digestion, y así aunque servida antiguamente en festines de ostentacion, era poco usada; el animal entero, cocido con diversos aromas, despues cubierto con sus plumas, permanecia ordinariamente intacto en la mesa, á modo de ornato, y podia aun ser conservado durante años, volviéndose su carne, segun se dice, incorruptible, como lo habia experimentado ya san Agustin (*De civitate Dei*, lib. XII, c. 2). Esta misma carne era antiguamente preconizada contra los vértigos, y servia tambien para preparar caldos diuréticos y antipleuréticos. La grasa de pavo real, mezclada con miel y jugo de ruda, pasaba como eficaz contra la cólica; su hiel contra los males de ojos; sus plumas quemadas contra los

ataques de histérico; sus huevos, que los modernos tienen como un mal alimento, mientras que los antiguos los preferian á los de oca y de gallina, tomados al exterior, contra la gota vaga; su estiércol, en fin, era, segun se decia, específico en la epilepsia y el vértigo.

Antiguamente las plumas de esta ave servian en las artes; de ellas se hacian especies de abanicos y coronas, sirviendo éstas para adornar la frente de los poetas trobadores. Los antiguos duques de Austria llevaban una cola de pavo real en la peluca. » Gesner, dice Guéneau de Montbeillart, vió una estofa cuyo urdimbre era de seda y de hilo de oro, y la trama de plumas de pavo real. Tal era sin duda, añade él, el manto tejido de plumas de esta ave que el papa Pablo III envió al rey Pepin. »

Por último, el pavo real ha llegado á ser á los ojos del hombre el símbolo de la vanidad. Los emperadores, en sus apoteosis, escogian el águila, y las emperatrices el pavo real.

PAVONIA, PAVONIA. Género de plantas de la familia de las malváceas, tribu de las malvéas, y de la monadelfia poliandra, establecido por Cavanilles para inmortalizar el nombre del célebre botánico Pavon; contiene una treintena de vejetales herbáceos ó frutescentes de la India y de la América del sur, la mayor parte mucilaginosos y emolientes. La PAVONIA DIURÉTICA (*Pavonia diuretica*, St.-Hil.), que se cria en el Brasil, es usada en cocimiento contra la disuria, y sus hojas cocidas lo son en cataplasma como el malvavisco entre nosotros. La PAVONIA OLOROSA (*Pavonia adorata* W.) sirve á los Indios en los casos de calentura, en infuso, á la dósis de media taza de vez en cuando.

PAYAS. Sedas blancas de Levante, que se extraen particularmente de Alepo; se pesan por *rotolo* de 700 dracmas, que corresponden á 4 ⅓ libras catalanas.

Llámanse tambien PAYAS unos algodones hilados, que se extraen de Levante por Alepo. Se sirven de este nombre y del de *Gondozelettes*, para distinguir el hilado. Los mas gruesos se llaman *hilados payas*, y los mas finos, *hilados gondozelettes*

PAYCO. Yerba del Perú, cuyas hojas que se parecen al llanten, son empleadas en polvo contra las enfermedades de los riñones y de la vejiga, etc.

PE

PE-LA-CHU. Nombre chino que significa *Arbol de la cera*, porque insectos ó gusanos depositan una especie de cera sobre las hojas de este vejetal.

PEDALIO, PEDALIUM. Género tipo de plantas de la familia de las pedalinéas, y de la didinamia angiospermia, establecido por Linneo para yerbas de la India.

Pedalio Abrojo, Pedalio (*Pedalium Murex*, L.). Este vejetal anual, de Malabar y de otros lugares de la India, presenta en la época de su florescencia un olor fuerte, almizclado; si se agitan sus hojas en el agua, ésta se espesa, y se vuelve grasienta y viscosa, empleándosela entonces contra las calenturas, la disuria, la gonorrea, las arenillas, el ardor de pecho, etc. Las cápsulas de esta planta son espinosas y contienen semillas que tienen las mismas propiedades que las hojas y pueden ser usadas al mismo objeto.

PEDERIA, PÆDERIA. Género de plantas de la familia de las rubiáceas cofeáceas, tribu de las pederiéas, y de la pentandria monoginia, establecido por Linneo para arbustos de la India. Las hojas de la PEDERIA FÉTIDA (*Pæderia fœtida*, L.), que se cria en las Indias orientales, huelen á excrementos, y su cocimiento es usado en las retenciones de orina, el vértigo, las calenturas, las caidas, etc. Esta planta en Filipinas se llama *Candolay;* es el *Daun-contu* de Rumfio.

PEDERNAL, Piedra de escopeta ó de fusil. Esta piedra, que es una variedad de silex, el *Silex piromaco*, es trasparente; su color varia del amarillo de miel ó blanco al pardo negruzco ó gris; su fractura es concheada; tiene un aspecto craso, un poco lustroso, liso ó apenas escamoso; su densidad varia de 2,59 á 2,61; su dureza igual casi á la del cuarzo, es superior á la del jaspe, é inferior á la de las ágatas; es infusible al soplete, y si alguna vez se funde depende de una pequeña porcion de cal que encierra. Segun Vauquelin, el silex piromaco perfecto está compuesto de sílice, 97; alúmina y óxido de hierro, 1; agua, 2. Los pedernales dan fuertes chispas cuando se les hiere con un instrumento de hierro y sobre todo de acero; hiriendo violentemente dos piedras la una con la otra, tambien dan chispas.

El pedernal se encuentra en medio de las piedras calizas, de las margas y de las cretas, bajo forma de masas redondeadas del peso de 1 á 10 kilógramos, figurando bancos horizontales. La España posee canteras de pedernal en varios puntos, principalmente en Vallecas y en Vilavert.

Todos los pedruzcos de pedernal no son igualmente propios para ser tallados, prefiriéndose los que están cubiertos de una corteza blanca, mas ó menos gruesa, que parece ser sílice desagregada y mezclada con $^1/_{10}$ de creta. Cuando se saca el silex de su criadero, contiene unos $^2/_{100}$ de agua, la que parece ser la causa de su trasparencia, debiéndose aprovechar del tiempo en que esta agua subsiste para poder tallar y labrar el silex en piedra de escopeta ó de eslabon. Para las escopetas se prefieren las piedras que son de un amarillo de miel, porque se rompen con mas facilidad, y porque usan los rastrillos con menos prontitud; las piedras de eslabon son de un gris oscuro y menos puras. Las piedras de escopeta ó de fusil se cortan en pedazos cuadrados, convexos y de bordes cortantes, no exigiendo su confeccion un minuto; las piedras de eslabon no son otra cosa mas que anchas escamas de silex.

Se dice que se comenzó á hacer uso del silex para las armas de fuego en el año de 1670; antes se les pegaba fuego con mechas, ó bien se servian de la pirita ú otras sustancias duras. Los cambios adoptados desde algunos años ha en

sistema de los rastrillos de las armas de fuego, la sustitucion de los fusiles y escopetas de piston á los fusiles y escopetas de piedras, han disminuido mucho el consumo del pedernal. En cuanto á las piedras de eslabon, su uso es muy limitado desde la invencion de los eslabones fosfóricos y sobre todo de los eslabones y pajuelas oxigenadas, etc., que de dia en dia son mas comunes.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de pedernal ó piedra de chispa en España en los años 1851, 1852 y 1853 fue:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	1,160	506	2,820	arrobas.
De Inglaterra. . . .	392	38	10	
De Gibraltar.	15	90	2	
De Bélgica.	»	2	»	
De Portugal.	»	»	11	
Total. .	1,567	636	2,843	arrobas.

PEDICULAR, Pedicularis. Género de plantas de la familia de las escrofularineas, tribu de las rinantéas, y de la didinamia angiospermia, que contiene unos 60 vejetales herbáceos, vivaces ó anuales, que se crian en los lugares herbosos, las praderas, las montañas ó los bosques, en España, en Francia, en Suiza, en Siberia, en la América Septentrional, etc., y que se cree que son un poco virosos y nocivos á los animales.

Pedicular palustre, Pedicular, Yerba de los piojos (*Pedicularis palustris*, L.). El nombre vulgar de esta especie, que se cria en los Pirineos y en la mayor parte de las localidades húmedas de los bosques de España, se deriva de la creencia en que se estaba de que engendraba piojos en los animales que la comian, lo que es un error, y además la mayor parte de los herbívoros no quieren alimentarse de plantas acres y de sabor ardiente, siendo tan solo las cabras y los cerdos los que la ramonean alguna vez. Otros piensan que este nombre procede de la propiedad que se supone en esta especie de matar los piojos, aplicada á la cabeza, lo que su acritud permite creer. Esta planta sospechosa, y su congénera la Pedicular selvática (*Pedicularis sylvatica*, L.), que se cria á corta diferencia en los mismos lugares, no tienen uso al presente. Antiguamente eran consideradas como astringentes, y tambien al exterior como vulnerarias.

La Pedicular lanuda (*Pedicularis lanata*, Pallas) es empleada á guisa de té en Kurele Islandés, segun Ainslie.

PEDORILLA. Planta de Chile, en donde es estimada como vulneraria y diurética; los naturales toman además las hojas en polvo, como se hace con el tabaco, en la jaqueca, los dolores de cabeza, etc.

PEGANO, Peganum. Género de plantas de la familia de las rutáceas, y de la dodecandria monoginia, establecido por Linneo para yerbas anuales ó vivaces, ramosas, que se crian principalmente en la Europa central y las comarcas orientales del globo.

Pegano Harmala (*Peganum Harmala*, L.). Esta planta herbácea, vivaz, que los Árabes llaman *Armel* ó *Harmel*, se cria en los arenales de Egipto, en España, en Crimea, en Siberia, etc., y se cultiva algunas veces en los jardines por sus hermosas flores blancas y su follaje finamente recortado. Es viscosa, de un olor fuerte, desagradable, de un sabor amargo, y tiene analogía bajo estos diversos respectos con la ruda; segun Belon, los Turcos, los Árabes y los Egipcios se perfuman todas las mañanas con esta planta para ahuyentar los espíritus, el mal aire, los venenos, lo que ha hecho creer que era el antídoto de éstos; es estimada sudorífica, emenagoga, incisiva, antielmíntica.

PEICE. Nombre que lleva en el Senegal una raiz bulbosa, de la consistencia y casi del olor y sabor del nabo, aunque un poco mas amargo y picante; se da su infuso contra la ictericia, y se la lleva en amuleto, segun el doctor Busseuil.

PEINE, Pecten. Género de moluscos bivalvos del órden de los lamelibranquios, familia de los ostráceos, confundido por Linneo en su género *Ostrea*, pero adoptado despues por todos los zoólogos. Los hábitos de estos moluscos, que se encuentran en todos los mares, son muy parecidos á los de las almejas; algunas especies, que tienen una borra, probablemente nunca abandonan su puesto, pero se cree que las otras gozan de movilidad y que, agitando las dos ventallas de su concha, pueden elevarse hasta la superficie del agua. Entre las especies del Mediterráneo la mas notable es el Peine muy grande, Concha de los Peregrinos, Concha de Santiago (*Pecten maximus*; *Ostrea maxima*, L.) muy comun en las costas de Galicia. Estos animales crudos son indigestos y poco estimados como alimento; cocidos, son algo mejores. La concha de varias especies es empleada y sirve á veces en lugar de plato, para la preparacion de algunos manjares.

PEINE. Instrumento de asta, madera, marfil, carey, ú otra materia, que presenta una série de dientes mas ó menos largos, puntiagudos y generalmente dispuestos en línea recta. Este nombre se aplica tambien á un gran número de máquinas y de instrumentos de hierro, de cobre, de acero, de madera, de caña, etc., que sirven para preparar la lana, el lino, el cáñamo y el algodon, para la pasamanería, etc. Pero aquí tan solo hablarémos, y aun someramente, de los *Peines* que sirven para desenredar los cabellos, para limpiar la cabeza y para levantar y asegurar la cabellera de las mujeres, es decir esos pequeños muebles de tocador de que todo el mundo hace uso, y cuya naturaleza y fabricacion muy pocas personas conocen.

En vano se buscarian la época y el lugar de la invencion del peine, pues es evidente en efecto que esta invencion data de la mas remota antigüedad, y que luego que el hombre experimentó la necesidad de la limpieza, le fué imposible prescindir de los peines, tanto mas en cuanto llevaba enteras su cabellera y su barba.

La madera fué durante largo tiempo la materia

mas empleada en la confeccion de los peines. Al presente se hacen generalmente de madera, casco ó pezuña, asta, hueso marfil y carey.—Las maderas que sirven ordinariamente para confeccionar los peines son el boj, el plátano, la mojera y el arce; pero como la primera es la mas hermosa y la mas sólida, se procura dar á los peines hechos de otras maderas el matiz natural del boj. Para emplear convenientemente todas las especies de maderas, es indispensable hacer secar las tablitas, pues sin esta precaucion los peines se alabearian y los dientes se torcerian en todos sentidos.—El casco de caballo se emplea para la fabricacion de peines, que se venden á veces por peines de búfalo, y en efecto el hermoso peine de caballo, muy negro, se parece mucho á el de cuerno de búfalo, á pesar de valer un tercio menos que éste. El peine de casco de caballo es inferior en cualidad al peine de asta ordinaria, que se vende mucho menos caro. Empléase tambien la pezuña de buey, aunque es muy pequeña y muy delgada. Para volver la pezuña de buey y el casco de caballo propios para la fabricacion del peine, se calientan al fuego, y cuando han adquirido la flexibilidad necesaria, se abren y se meten en una prensa de planchas de hierro, bien untadas, para facilitar su allanamiento. Cada casco ó pezuña no da ordinariamente mas que un peine. El casco de caballo, que á menudo es verde de un lado, lo es mucho menos cuando se deja secar antes de allanarlo.—El mas gran número de peines se fabrican de asta, siendo la mas estimada la de búfalo, no porque sea mejor que la de buey, sino porque es negra, mas fuerte, y se pulimenta mas bien. Hace unos quince años se fabricaban pocos peines de búfalo, pero entonces eran de una cualidad muy superior, porque despues de haber calentado el cuerno se le enderazaba solamente en la prensa, mientras que al presente se le allana como se hace con el casco, lo que quita de su lugar el hilo y vuelve los dientes de los peines mas susceptibles de henderse. Si el fabricante prefiere emplear el búfalo así preparado, es porque las planchas así allanadas son mas grandes y paga menos cara la hechura de los peines, los cuales no son ni menos negros ni menos hermosos. No sucede lo mismo con el asta de buey, pues, cuando allanada, todo el blanco, que es su parte mas estimada, se vuelve verde y diáfana, lo que la hace propia para recibir el color para imitar el carey; el mas hermoso cuerno de buey es el de Irlanda. Los peines hechos de cuernos de morueco son tan malos como pequeños.—El marfil mas estimado para la fabricacion de peines es el de Guinea, que es verde, prefiriéndole de este color porque se vuelve blanco envejeciendo, en vez de que el blanco se pone amarillo.—El carey que procede de tortugas encontradas muertas en las playas es muy inferior en cualidad, belleza y fuerza á las conchas de las tortugas cogidas vivas.

Ajenos de nuestro objeto los procedimientos de fabricacion de peines, dirémos no mas que algunas especies de peines de madera, casco, asta y marfil se fabrican por medio de máquinas muy ingeniosas, y que para la confeccion de otras han sido hasta aquí infructuosas todas las tentativas para reemplazar perfectamente las herramientas antiguas.

Los peines reciben diferentes denominaciones segun los usos á que se destinan, como *batidores, escarpidores, lendreras,* etc. Además hay las Peinetas para el tocado, que pueden ser de acero; de asta con ó sin adornos de metal; de carey; de cobre, esté ó no dorado y plateado; de hierro; de marfil, de nacar, con ó sin camafeos, perlas ó piedras falsas, etc.; de oro y de plata, guarnecidas ó sin guarnecer de esmaltes, perlas, diamantes, filigranas etc. Por último, hay tambien peines de plomo, empleados para volver negros los cabellos, pero son ya de poco uso.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de peines en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Peines, escarpidores, etc., de asta, boj, hueso, etc.:				
De las Ciudades Anseáticas. . . .	221	8	»	docenas.
De Francia.	8,720	9,200	11,221	
De Holanda.. . . .	21	9	20	
De Inglaterra.. , .	1,533	866	677	
De Gibraltar. . . .	61	122	390	
De Toscana.. . . .	18	»	»	
De Bélgica. . , . .	»	10	»	
De Cerdeña.. . . .	»	»	59	
Total:	10,571	10,215	12,367	docenas.
Peines y peinetas de carey:				
De Francia.	497	723	891	onzas.
De Inglaterra. . . .	39	»	2	
De Gibraltar. . . .	»	»	1	
Total:	536	723	894	onzas.
Peines de marfil:				
De las Ciudades Anseáticas.. . . .	9	1,220	46	docenas.
De Francia.	6,899	5,986	7,936	
De Inglaterra. . . .	3,998	2,488	5,779	
De Gibraltar. . . .	343	8	1,215	
De Holanda.. . . .	»	»	10	
Total:	11,249	9,702	14,986	docenas.
Peines de acero, hierro, metal, etc.:				
De Francia.. . . .	106	40	»	unidades.
Peinetas de asta con adornos de metal, etc.:				
De las Ciudades Anseáticas. . . .	6	»	»	docenas.
De Francia.	399	727	1,049	
De Inglaterra. . . .	21	2	5	
De Gibraltar. . . .	5	7	»	
Total:	431	736	1,054	docenas.

PEJESAPO, Lophius. Género de peces acantopterigios, tipo de la familia lofióides. La forma aplastada y modo de pescar les ha valido el nombre de *Rayas pescadoras*, y su fealdad el de *Diablos de mar*; su carne es poco apetecible. La especie mas notable y mas comun en nuestras costas es el Pejesapo pescador, Balderaya (*Lophius piscatorius*, L.), que llega á tener hasta la

longitud de tres piés; su cuerpo es chato y ancho por la parte anterior, y estrecho y comprimido por la posterior; la cabeza es grande y ancha, la boca muy rasgada, y colocada, asi como los ojos, en la parte superior de la cabeza; las aletas del pecho muy grandes, y las del lomo y de la cola pequeñas; no tiene escamas; es de color oscuro por el lomo y blanco por el vientre, y tiene por todo el borde del cuerpo unas como barbillas carnosas. La carne de este pez es insipida y dura; su hiel pasaba antiguamente como útil en la catarata.

PELDEFEBRE. Cierto género de tela de lana y pelo de cabra á modo del que llaman Pelo de camello.

PELICANO, PELECANUS. Género de aves del órden de las palmipedas, familia de las totipalmas, establecido por Linneo, y subdividido por los modernos en cuatro géneros, esto es, PELICANO *(Pelecanus)*, COMORAN *(Phalacrocorax)*, FRAGATA *(Tachypetes)*, y AVE LOCA *(Sula)*. Entre las varias especies que comprenden estos géneros solo nos es permitido indicar las siguientes:

Pelicano Cormoran, Gran Cormoran, Cuervo marino *(Pelecanus Carbo*, L.). Esta especie, que es el *Phalacrocorax* de los antiguos, es muy comun en Europa, sobre todo en Francia é Inglaterra; tiene la talla de una oca y es de color negro. Su carne es una comida muy mala; sin embargo, se dice que sus huevos son empleados, en Holanda, para la confeccion de la galleta. Su piel, usada en tópico, fué antiguamente preconizada para corroborar el estómago, y se atribuyó á su grasa las mismas propiedades que á la de pelicano.

Pelicano negruzco, Fragata *(Pelecanus aquilus*, L.; *Tachypetes aquila)*. Especie comun entre los Trópicos y señaladamente en las costas de América, en donde se conoce bajo el nombre de *Rabihorcado* por razon de la figura de su cola. No es mas grande que una gallina, á pesar de la excesiva longitud de sus alas. Segun el P. Labat, su grasa llamada *Aceite de rabihorcado*, objeto de un ramo de comercio, explotado en otro tiempo por los filibusteros, es particularmente elogiada, en fricciones, contra la ciática, el reumatismo y los entorpecimientos de los miembros.

Pelicano Onocrótalo, Pelicano blanco, Pelicano *(Pelecanus Onocrotalus*, L.). Este ave, que los antiguos llamaban *Onocrotalus*, porque habian observado en sus gritos alguna semejanza con el rebuzno del asno, es de la magnitud del cisne, y vive habitualmente en las comarcas orientales de Europa, siendo muy comun en los rios y en los lagos de Hungria y de Rusia; se la encuentra tambien en bastante gran número en el Danubio, y habita igualmente el África y la América. Su plumaje es de un blanco matizado de rosado claro en todas sus partes, y solo las rameras son negras; la parte posterior de la cabeza está adornada de un penacho de plumas largas y agudas; tiene el pico muy largo, recto, aplastado horizontalmente y terminado por un gancho; las dos ramas de la mandíbula inferior sostienen una gran bolsa muy extensible, en la que acumula el producto de su pesca para devorarla despues.

La carne de pelicano, de un mal sabor, además de ser dura y de un olor pantanoso, era considerada entre los Judios como inmunda; algunas veces ha servido, á falta de mejor, á los navegantes, sobre todo á guisa de aceite. Su grasa pasaba antiguamente por emoliente y resolutiva. En la China se adiestran los pelicanos para pescar, poniéndoles un anillo al cuello que les impide la deglucion, y enseñándoles á llevar al amo los peces que acopian en la bolsa mandibular.

PELING. Así se llaman unos satines de la China, que pasan por manos de los Indios; tienen cinco canas de largo sobre $^7/_{16}$ de ancho. Los hay blancos y de color; lisos y floreados; simples, dobles y triples. Del gran número de tejidos, que se fabrican en la China, la mayor parte de los que traen los Holandeses son *pelings*, que son de mayor despacho y beneficio.

PELITRE, PYRETHRUM. Género de plantas de la familia de las compuestas senecionideas, y de la singenesia poligamia supérflua, formado por los modernos con varias especies de los géneros *Antemis, Crisantemo* y *Matricaria* de Linneo.

Pelitre oficinal, Pelitre, Pelitre verdadero, Piretro *(Pyrethrum officinale*, N.; *Anthemis Pyrethrum*, L.). Planta herbácea, vivaz, que se cria en Berberia, en el Levante, en las comarcas meridionales de Europa, y tambien en España. Su raiz, que es la parte usada en medicina, es descendente, del largo de un dedo, mas gruesa que una pluma de cisne, cilíndrica, recta, algo flexuosa, rugosa por defuera con arrugas longitudinales, pardo cenicienta, y fibrillas capilares esparcidas, terminadas por arriba con los restos de los peciolos, dura, frágil, blanca interiormente, carnosa y de olor desagradable en estado reciente, inodora cuando seca; centro medular estrellado, orbicular; sabor particular ácido salino, tenaz, acre; masticada se conminuye y promueve abundante salivacion. A pesar de su acritud la atacan los insectos y suele presentarse carcomida.

Analizada la raiz de pelitre ha dado al Sr. Gaulthier indicios de un aceite volátil, algo mas de aceite fijo, un principio colorante amarillo, goma, inulina, muriato de cal, leño y pérdida. El Sr. Kane obtuvo una sustancia parda muy acre, de aspecto resinoso, insoluble en la potasa cáustica; un aceite fijo de color pardo oscuro, acre y soluble en la potasa; un aceite amarillo acre, igualmente soluble en la potasa; indicios de tanino; una sustancia gomosa; mucha inulina, sulfato y carbonato de potasa, cloruro de potasio, fosfato y carbonato de cal, alúmina, sílice, óxidos de hierro y de manganeso y leñoso.

El pelitre goza de propiedades irritantes muy enérgicas; aplicado sobre la piel la rubifica fuertemente. Hásele empleado como estomático; pero hoy dia apenas sirve mas que como masticatorio

para provocar una salivacion abundante é irritar el interior de la boca, para combatir los males de dientes, ciertos dolores de cabeza y la parálisis de la lengua. Entra en un gran número de remedios odontálgicos. Se emplea la raiz en sustancia como masticatoria.

Aunque no se haga uso interno del pelitre, tiene propiedades que pueden ser utilizadas con eficacia. Seco y pulverizado sirve en algunos países como pimienta; entre los Egigcios y los Romanos era empleado como condimento y estomático; en la India se come confitado en azúcar.

PELO. La hebra ó hilo delgado que sale por los poros del cuerpo animal. Algunos zoologistas consideran como el resultado de un comun orígen los órganos exteriores que cubren en todo ó en parte el cuerpo de los animales. Asi, los pelos en los mamíferos terrestres y anfibios, y las partes córneas de que se sirven para defenderse, las plumas en las aves, los escamas en los réptiles y los peces, parecen ser modificaciones de una misma materia segregada por un órgano folicular que se llama *cripta,* colocado debajo la epidermis. Lo que confirmaria esta opinion es que el verdadero pelo de los mamíferos, las largas espinas mezcladas con pelos en los cuerpos de los puercos espines, el cuerno nasal de los rinocerontes, que no es mas que una reunion de filamentos pelosos, los filamentos cutáneos que se disponen en placas para cubrir los lagartos hormivoros, el tegumento que participa á la vez de la pluma y del pelo en ciertas aves, tales como los casoares, ofrecen puntos de contacto y semejanzas patentes.

Federico Cuvier, que ha hecho indagaciones sobre la extructura y el desarrollo de las plumas, piensa que no hay identidad en la materia de que se producen los tubos de las plumas y los conos sucesivos de los pelos; pero confiesa que los unos y los otros son segregados por órganos análogos. El bulbo que da orígen al pelo está colocado bajo la dermis; la materia pelosa se manifiesta primero en forma de mamilas cónicas, rempujadas sucesivamente por nuevos conos cuya reunion produce el alargamiento del pelo.

El color de los pelos pasa por varios matices del rojo al amarillento, y del negro al gris, al ceniciento, y tambien al blanco mas puro. Su naturaleza química ofrece tambien mucha semejanza con las plumas. El análisis ha reconocido en ellos una gran cantidad de moco y de aceite negro verdoso, una corta cantidad de aceite blanco concreto, mucho azufre, hierro, manganeso, fosfato de cal, y vestigios de carbonato de cal y de sílice. Su color mas ó menos rojizo indica una proporcion mas ó menos considerable de óxido de hierro. La descoloracion que se observa en los pelos de un gran número de animales, y que afecta principalmente los del hombre en su vejez, los de varios cuadrúpedos del Norte durante el invierno, y aun el plumaje de algunas aves, así como lo prueban merlas y urracas todas cubiertas de plumas blancas, parece ser debida á una causa muy sencilla. El Sr. Vauquelin atribuye la blancura de los cabellos y de los demás pelos del hombre á la interrupcion de la secrecion de la materia colorante. Esta interrupcion, que es ordinariamente el efecto de la vejez, y que podria ser muy bien la causa de *albinismo* que se manifiesta en el hombre y diversos otros animales, segun el Sr. Huot, tiene probablemente lugar por la accion del frio en los climas septentrionales y en las regiones elevadas del globo.

Despues de lo expuesto, concretándonos á nuestro objeto, debemos decir que en Matéria mercantil se da el nombre de Pelo á filamentos delgados, flexibles, que se crian en la piel de los cuadrúpedos. Cuando el pelo es muy duro, muy tieso, y no está cubierto de vello al rededor de su raiz, como en el cerdo y el jabalí, se llama *Cerda ó Seda* (V. esta palabra); cuando es duro, liso, mas ó menos largo, y no está cubierto de vello al rededor de la raiz, se llama *Crin ó Clin* (V. esta palabra); cuando es un poco menos duro que el crin, liso, luciente, mas ó menos cubierto de vello al rededor de la raiz, se llama *Pelo* propiamente dicho.

El buey tiene crin en la cola, y el caballo en la cola y en las crines, y ambos tienen pelo en lo restante del cuerpo; el perro está cubierto de pelo con poco ó nada de vello; la liebre está cubierta de pelo y de vello. En la especie *cabra*, algunas variedades no tienen mas que pelo sin vello, pero la mayor parte de las otras tienen pelo y vello: entre estas últimas la mas preciosa es la del Tibet, cuyo vello, abundante, largo y sedoso, llamado *Cachemira,* sirve en la fabricacion de los tejidos conocidos con este nombre.— V. *Cabra de Cachemira* y *Cachemira*.

Casi todos los animales, excepto los que tienen cerdas y crines, presentan dos pelos, de los cuales el uno muy sedoso y fino, llamado con bastante impropiedad *vello*, está cubierto por otro lustroso y ordinario. El vello es mas notablemente fino en los animales anfibios, tales como el castor, la nútria, el zorrillo, etc. El pelo superior de estos animales es susceptible de ser teñido del mismo modo que las cerdas de jabalí y de puerco, como tambien el crin. — V. *Lana*.

Pelo de Cabron. Pelo de una cabra negra ó roja, del Levante ó del pais de Angora. Este pelo se recoge en forma de un vellon negro, pardo oscuro ó rojo, formado: 1.° de pelos largos, rectos, finos en el extremo, de color oscuro y tiesos en la raiz; 2.° de un vello mas ó menos fino y suave, cuya longitud varía de 25 á 40 milímetros, que se encuentra ingerido en la piel de animal, debajo del pelo que forma el vellon. Este vello, mas ó menos bien despojado ó separado de pelo que le cubre, se recibe en Europa, en donde se le llama impropiamente *Pelo de camello* En el comercio el pelo de cabron se clasifica generalmente en cuatro variedades, en razon de su finura, longitud y color, que se subdividen en diferentes sub-variedades. Este pelo sirve en l

fabricacion de sombreros, y á veces tambien en la de tejidos. *Embal.:* balas de tela cubiertas de crin.—V. *Cabra.*

PELO DE CAMELLO. El pelo del camello y del dromedario, que se recibe de Arabia, de Egipto y de Siria, es de un gris rojizo mas ó menos oscuro, delgado, pastoso, difícil de hilar, fino y duro para fieltrar. Se emplea en la sombrerería ordinaria y la fabricacion de algunas esfofas groseras. *Embal.:* en balas irregulares.—V. *Camello de la Bactriana* y *Camello Dromedario.*

PELO DE CASTOR.—V. *Castor Bibaro.*

PELO DE CACHEMIRA. En el comercio se presenta bajo dos formas: 1.º bajo el nombre de *Pelo de cabra* ó *Lana de cachemira* se recibe ya en bruto, es decir cargado todavía del pelo llamado impropiamente *cabruda*, y del mismo modo que se ha cortado ó separado de la piel del animal; ya, y esto es lo mas frecuente, separado del pelo, ó á lo menos de la mayor parte del pelo. En este estado es largo y sedoso, de color blanco, gris ó rojo. El cachemira blanco es de un matiz ligeramente ceniciento, y con el aderezo toma un muy hermoso blanco. La mayor parte del cachemira se emplea, despues de haber sido peinado, en la fabricacion de tejidos; el gris y el rojo entran tambien en la fabricacion de tejidos, y una parte de él se emplea en la fabricacion de sombreros. *Embal.:* en balas envueltas con tela fina y cubiertas de esteras, del peso de 100 á 150 y algunas veces 200 kilógramos.

PELO DE LIEBRE Y DE CONEJO.—V. *Liebre Cojo y Liebre tímida.*

PELO DE MACHO CABRÍO BLANCO DEL LEVANTE Y DE BERBERÍA. Este pelo, procedente de la barba y del lomo del animal, es de un hermoso blanco mate, bastante fino, suave y sedoso al tacto. Las hebras de que se compone tienen de 100 á 220 milímetros de largo. Se emplea para hacer cepillos. *Embal.:* en cajas de madera blanca de 100 á 150 kilógr.—V. *Cabra.*

PELO DE NÚTRIA.—V. *Marta Nútria.*

PELO DE TEJON.—V. *Oso Tejon.*

PELO DE VICUÑA. El pelo de vicuña está en hebras muy finas, muy sedosas, de un color blanco ceniciento, pardo, rojizo y rojo puro. Este último color es el mas estimado. Este producto se emplea en la fabricacion de sombreros finos y en la de paños. Se recibe del Perú en balas irregulares, y tambien de Buenos-Aires viene pelo de vicuña mucho menos estimado que el del Perú. —V. *Camello Vicuña.*

Segun la Direccion general de Aduanas la importacion y exportacion de pelo en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Pelo de camello en rama:				
De las Ciudades Anseáticas. . . .	54	»	»	arrobas.
De Francia. . . .	315	498	»	
Total:	369	498	»	arrobas.
Pelo de castor:				
De Francia. . . .	23	80	»	libras.
Pelo de conejo y liebre:				
De Francia. . . .	416	397	»	arrobas.
De Inglaterra. . .	»	1	»	
Total:	416	398	»	arrobas.
EXPORTACION.				
Pelo de conejo y liebre:				
A Francia. . . .	394	37	48	arrobas.
A Gibraltar. . . .	1,892	102	»	
A Portugal. . . .	»	163	312	
Total:	2,286	302	360	arrobas.

PELO DE CABRA. Nombre dado con bastante impropiedad á una estofa para chalecos, cuya trama es de lana peinada y el urdimbre de algodon. Casi generalmente este artículo se fabrica espolinado seda ó espolinado lana, y poco de colores unidos. La Inglaterra exporta á todos los paises cantidades considerables de este tejido, que es muy apreciado por su fuerza, sus dibujos, y tambien por su bajo precio.

PENEA, PENÆA. Género de plantas de la familia de las epacrídeas, y de la tetrandia monoginia, ó mas bien el tipo de una nueva série vejetal, que Sweet propone designarla bajo el nombre de *Peneáceas*, compuesta de unas diez especies, pequeños arbustos que se crian en Etiopia, en el cabo de Buena-Esperanza, etc.

Penea Sarcocola (*Penæa Sarcocolla*, L.). Hermoso sub-arbusto de unos dos piés de elevacion, indígeno en el cabo de Buena-Esperanza, que de todas sus partes, y sobre todo del tegumento floral, deja fluir un zumo gomo-resinoso que, seco, constituye la *Sarcocola* de las boticas.

SARCOCOLA, AZARO, GOMA SARCOCOLA, GOMO-RESINA SARCOCOLA, SARCOCOLA. Esta sustancia se presenta en pequeños granos como arena, frágiles, irregulares, los unos rojos de granata, los otros de un amarillo pálido, otros con matices intermedios ó mas oscuros, en general semitrasparentes, pero algunas veces opacos. La sarcocola no tiene olor bien sensible; su sabor es dulcisco al pronto, despues amargo, acre y desagradable; se ablanda al fuego sin fundirse, chasquea antes de inflamarse, se ennegrece y esparce humo blanco de olor desagradable; es soluble en alcohol en casi todas proporciones, y poco soluble en agua.

Durante largo tiempo la sarcocola figuró entre las gomo-resinas; pero Thomson la consideró despues el intermedio entre el azúcar y la goma, y posteriormente el Sr. Pelletier la halló compuesta de: sarcocola pura 65,30; goma, 4,60; materia gelatinosa, 3,30; materias leñosas, etc., 26,80; total, 100,00. La materia gelatinosa tiene algunas propiedades comunes con la basorina y otras que la distinguen de ella. La goma es goma comun. La sarcocola pura, ó la *Sarcocolina*, es un principio *sui generis*, incristalizable, de un sabor azucarado amargo, de un olor débil, pero particu-

lar, soluble en cuarenta partes de agua fria y en veinte y cinco de agua hirviendo; su disolucion, saturada en caliente, deja precipitar por el enfriamiento una parte de la sarcocola bajo la forma de un liquido siruposo, que no es ya soluble en el agua, y esta propiedad parece indicar una naturaleza compuesta en la sarcocola, y, segun el Sr. Cerioli, es una combinacion de *amarina* ó principio amargo y azúcar; el alcohol y el ácido nítrico la disuelven, y con este último forma ácido oxálico.

La sarcocola se recibe de Alepo y de Alejandría en cajas de diferentes pesos.

Sus usos medicinales son hoy nulos; antes se tenia por útil para unir las heridas, de donde viene su nombre *sarcocola*, equivalente á suelda carnes; entraba en el emplasto Opodeldoch y en los trociscos de Rhasis.

Segun el Sr. Ricord, se encuentra sarcocola en las vainas de la Acacia de Farnesio *(Acacia farnesiana*, W.). Segun algunos autores, la raiz de regaliz contiene una sustancia análoga á la sarcocola.

PENINSTON. Tejido de lana que se fabrica en Inglaterra; es una especie de moleton.

PEONIA, Pæonia. Género de plantas de la familia de las ranunculáceas, tribu de las peoniéas, y de la poliandria diginia, compuesto de una docena de especies, plantas herbáceas, vivaces ó frutescentes, que se crian naturalmente en las partes templadas del hemisferio boreal y cuya mayor parte están hoy dia esparcidas por los jardines, en razon del grandor y de la hermosura de sus flores.

Peonia arbórea *(Pæonia arborea*, Donn.; *Pæonia Mou-tan*, Sims). Especie de la China, en donde es conocida bajo el nombre de *Mou-tan*, y representada en los papeles pintados de este pais, con la camelia, la hortensia, el yulan, etc.. Los Chinos la cultivan con tanto esmero, por la hermosura de sus flores, que ciertas variedades son estimadas á *cien onzas de oro*, y conservan su nombre chinés *pelcang-kin*, ó el de rey de las flores, *hoa-ouang*. Los horticultores europeos poseen ya numerosas variedades de esta bella peonia.

La peonia arbórea ha sido confundida con nuestra peonia á la cual en verdad se parece mucho; sin embargo es muy distinta por su tallo leñoso, que la nuestra jamás adquiere, y por la magnitud y el número de sus flores. Hay motivo para creer que tiene todas sus propiedades.

Peonia oficinal, Peonia, Rosa albardera, Rosa de monte, Yerba de Santa Rosa *(Pæonia officinalis*, L.). Esta planta vivaz, de la cual se conocen muchas variedades, elevadas á la categoria de especies por algunos botánicos, se cria en los bosques y los lugares estériles del mediodia y del centro de Europa; en España se halla en Córdoba, en Sierra-Morena, en las dehesas que llaman las Gomonosas, en Estremadura, entre el valle y vera de Plasencia, en las dos Castillas, Cataluña, Aragon, etc. Tiene raices gruesas, que imitan los nabos, reunidas en una especie de paquete, amarillentas, lisas por defuera, quebradizas, de un olor fuerte siendo frescas, blancas y carnudas por dentro, de un sabor nauseoso y desagradable: en el otoño es cuando gozan de todo su vigor. Las hojas de la planta son alternas, pecioladas, recortadas, de hojuelas ovales, lobadas, biternadas en la parte inferior, simplemente ternadas en la superior. El tallo es bastante sencillo, alto de 1 á 2 piés. Las flores, que se descogen en mayo, son grandes, doblan facilmente, presentan un hermoso color purpurino, y un olor desagradable; tienen un cáliz de 5 hojuelas persistentes, una corola de 5 pétalos; sus dos pistilos pasan á ser dos cápsulas uniloculares, rojas por dentro, que contienen muchas semillas negruzcas, lustrosas, en la variedad llamada *Peonia hembra*, y rojas en la *Peonia macho*, que es la mas estimada, aunque la mas rara y la menos empleada.

Segun el Sr. Marin, la raiz de peonia contiene: agua, 339,70; almidon, 69, 30; oxalato de cal, 3,80; fibra leñosa, 57,30; materia grasa cristalina, 1,30; azúcar incristalizable, 14,00; ácidos fosfórico y málico libres, 1,00; meteria vejeto-animal, 8; malato y fosfato de cal, 4,90; otras sales, goma y tanino, 1,00; total, 500 gramos. La abundancia de fécula ha hecho pensar en utilizarla para extraer de ella almidon.

La raiz de peonia gozó, en la medicina antigua, de una reputacion y de un crédito extraordinarios y hasta ridículos. En concepto de los médicos de la antigüedad y de la edad media, no solamente curaba la epilepsia, las enfermedades mentales, determinaba rápidamente la cicatrizacion de las úlceras mas fuertes, etc., sí que tambien poseia virtudes sobrenaturales, era propia para ahuyentar los espíritus, alejar las tempestades, etc. Los médicos modernos, menos crédulos que sus predecesores, han reconocido que la raiz de peonia no merece sino un lugar secundario en la lista de las sustancias medicinales, y así tan solo la consideran y la administran algunas veces como antiespasmódica, emenagoga, etc. En farmacia se emplea para hacer el jarabe de peonia, y entra en el de artemisa compuesto y en los polvos de guteta.

Las flores de peonia, cuyo olor es narcótico y su sabor amargo nauseoso, se empleaban en otro tiempo en la farmacia para preparar el agua destilada de peonia, pero en el dia no tienen uso.

Las semillas de esta planta se emplean para hacer collares para los niños, porque se las atribuye la virtud de facilitar la denticion.

El principal mérito de la peonia oficinal es hoy dia suministrar á nuestros jardines uno de sus mas bellos adornos.

En Siberia se comen las raices de la Peonia de flores blancas *(Pæonia albiflora*, Pallas; *Pæonia edulis*, Salisb.) y de la Peonia anómala *(Pæonia anomala*, L.) cocidas en caldo; las semillas de la primera se toman á guisa de té en aquel pais.

PEPINO, Cucumis. Género de plantas de la familia de las cucurbitáceas cucurbitéas, y de la

monoecia singenesia, compuesto de una veintena de especies, plantas herbáceas, anuales, provistas de zarcillos, originarias de las partes tropicales y templadas del Asia, pero esparcidas hoy dia por toda la tierra. Los pepinos tienen las hojas alternas, pecioladas, acorazonadas, enteras, tri ó quinquelobadas, de pedúnculos axilares, solitarios ó unifIores; flores monoicas ó hermafroditas amarillas; frutos dulces y comestibles en los unos, y amargos y violentamente purgantes en los otros; semillas aceitosas y dulces en todas las especies.

Pepino Anguria, Anguria (*Cucumis Anguria*, L.). Este vejetal americano, segun Matiolo, se cultivaba en Italia; no obstante los Sres. Merat y De Lens creen que bajo este nombre se quiso hablar de la zandia (V. *Calabacera Zandia)*, pues dice que su fruto es grande como un melon, que su corteza es lisa y verde de yerba, que sus semillas son negras, etc., lo que corresponde á la zandia, mientras que el *Pepino Anguria* tiene los frutos erizados, de lo que no hace mencion. En Santo Domingo los frutos de anguria se comen como los cohombros para refrescarse; pero no convienen á los temperamentos frios.—V. *Pepino Chate*.

Pepino Coloquíntida, Alhandal, Alcam, Coloquíntida, Tuera, Tuera oficinal (*Cucumis Colocynthis*, L.). Esta especie, enredadera, se cria naturalmente en las costas arenosas y marítimas de Berberia, Egipto, de las islas del Archipiélago y otros paises del Levante, y en España se halla en Sevilla, Alicante y otras partes de la marina de Andalucia, y se cultiva en varios distritos del mediodia. Tiene tallos delgados, angulosos, erizados de pelos y tendidos; las hojas alternas, profundamente laciniadas con escotaduras obtusas, vellosas y blanquecinas por debajo; flores amarillentas bastante grandes, axilares, que se abren desde mediados de mayo hasta el agosto; los frutos son globosos, lampiños, de la magnitud del puño, primero verdecinos, despues amarillentos, de corteza delgada y dura, con seis celdillas que encierran muchas semillas metidas en una pulpa blanca esponjosa.

En el comercio de drogas, los frutos, que son la parte usada en medicina, se hallan mondados de su cubierta exterior correosa, presentándose muy ligeros, esponjosos y blancos, de la magnitud de un huevo hasta la de una naranja, de olor débil y desagrable, y de sabor excesivamente amargo, nauseoso y un poco acre. Las semillas que esta carne ó pulpa encierra son de color leonado, aplastadas, romas, largas de una y media línea, anchas de una línea; su corteza es gruesa, dura, casi petrosa; su almendra, poco voluminosa, es de un blanco gris, dulce, aceitosa, como en todas las cucurbitáceas, y en nada participa del amargor de la carne de la coloquíntida, y si se la encuentra así al exterior, basta lavarla para quitarla este sabor, que el contacto solo de la carne ha podido comunicarla.

La pulpa del fruto de la coloquíntida, segun Meisner, contiene: aceite craso, resina amarga, *coloquintina* *, extractivo, goma, ácido péctico, extracto gomoso, sales.

La coloquíntida es uno de los purgantes drásticos mas enérgicos, que irrita vivamente las partes con las cuales se pone en contacto. Administrada al interior, dirige sobre todo su accion sobre el estómago y el recto, y cuando la dósis es demasiado fuerte, produce una violenta inflamacion de estos órganos; á corta dósis produce tambien efectos purgantes enérgicos. Su accion á menudo va acompañada de cólicos violentos, y algunas veces de cámaras sanguinolentas; su influencia irritante sobre el recto puede tambien propagarse sobre el útero, y excitar así la menstruacion. Se emplea la coloquíntida siempre que se quiere determinar una revulsion poderosa sobre el intestino grueso en las hidropesías pasivas.—Al exterior, segun Geoffroy, la coloquíntida aplicada sobre el ombligo purga y arroja los gusanos; preténdese tambien que purga á aquellos que la tienen mucho tiempo en las manos. Segun el Sr. Rouillére, en Egipto las gentes del campo se purgan ahuecando una coloquíntida y haciendo infundir en ella leche ó agua, pero tienen la precaucion de no dejar en ella mucho tiempo estos líquidos, porque se volverian demasiado activos.

Pepino Conomon (*Cucumis Conomon*, Thunb.). En el Japon con los frutos de esta especie, que son comestibles, se fabrica una especie de cerveza.

Pepino Chate, Abdelaoui, Abdellavi, Abdelavi (*Cucumis Chate*, L.). Como el Egipto es el pais de las cucurbitáceas, el abdelavi es uno de los mas comunes en los campos. Segun Forskal, con él se prepara una especie de manjar agradable horadando el fruto en su madurez, moliendo la carne, y volviendole á tapar despues sin quitarle de su tallo; al cabo de algunos dias, se encuentra la pulpa trasformada en bebida agradable. P. Alpin distingue el Chate del Abdelavi; pero como representa el primero con frutos guarnecidos de asperezas, hay motivo para creer que es el *Pepino Anguria*.

Segun Forskal, el *Chate* es una planta de fruto refrescante, útil en las calenturas, los calores de la vejiga y de los riñones, etc., y cuya pulpa, cocida en la leche, es útil en los abcesos, las inflamaciones de los ojos, etc.—Segun el mismo autor, el *Abdelavi*, llamado tambien *Chajar* por los *Arabes*, tiene el fruto un poco semejante á el del *Boabab*; es muy refrescante, así como sus semillas; el zumo de su pulpa es muy dulce, y

(*) El principio amargo ó COLOQUINTINA es amarillo rojizo, traslúcido, friable, de un sabor extremadamente amargo; arde á la manera de las resinas; se disuelve en cinco partes de agua fria, y es mucho mas soluble en el agua hirviendo; es soluble en el alcohol y en el éter; los ácidos y las sales delicuescentes lo precipitan de sus disoluciones; los álcalis no lo precipitan, y cuando es puro no es precipitado por las agallas; contiene ázoe. A la dósis de uno ó dos granos, puede suplir en sus usos al aceite de croton.

muy propio para apagar la sed, calmar el calor de los vísceras, etc.

Los Sres. Merat y De Lens opinan que el Abdelavi sea quizás la zandia.—V. *Abdelavi*.

Pepino Dudaim *(Cucumis Dudaim*, L.*)*. Esta especie, que es el *Chemmam* de los Árabes, se cria en Arabia, en Persia, etc.; tiene frutos que no son ni comestibles, ni usados en medicina, y se cogen por su olor, que es fuerte y agradable, y su forma, que se acerca á la naranja, utilizándolos para perfumarse las manos, llevándolos como un ramillete. El nombre de *Dudaïm* es el de un fruto mencionado en la Escritura, y que algunos comentadores han querido ver en éste.—V. *Dudaïm*.

Pepino de fruto acutángulo, Papangaya *(Cucumis acutangulus*, L.; *Cucumis Luffa*, Cav.). Planta de la India, cultivada en las islas de Francia y de Borbon, en razon de sus frutos que son comestibles; su corteza es casi leñosa.

Pepino Melon, Albudega, Alzuchi, Melon, Melon comun *(Cucumis Melo*, L.). Esta planta, originaria de las partes tropicales del Asia, es cultivada en Europa desde un tiempo inmemorial, y conocida de todo el mundo por su fruto delicioso, de un olor y de un perfume esquisito, y cuya carne jugosa, azucarada, se derrite en la boca perfumándola y refrescándola. Esta especie de pepino ha producido, segun el pais, el cultivo, etc., variedades infinitas, notables por el volúmen, la forma, el color, el olor, la corteza, la carne, el sabor, etc., de sus frutos.

A medida que el melon madura, su principio oloroso se cambia en un perfume agradable que le hace delicioso, pero que á veces es bastante incómodo hasta producir náuseas y desfallecimientos. El melon alegra la vista, lisonjea el olfato con su perfume, y recrea el paladar por su gusto vinoso y azucarado. Este fruto es sano comido con moderacion, pero no conviene sino cuando hace calor, á los biliosos y á los jóvenes; los temperamentos flegmáticos, los melancólicos, los que llevan una vida sedentaria deben evitar su uso. Comido en exceso, ocasiona, cólicos, diarreas, la disenteria y puede hasta dar lugar al cólera: segun Nonnius, comido sin moderacion, ocasionó la muerte de cuatro Emperadores; Pablo II, papa, murió tambien de una indigestion de melon; Clemente VII lo comia con avidez, aun durante la enfermedad que le llevó al sepulcro. Simon Pauli refiere que un médico consideraba los accidentes causados por el exceso de estos frutos como tan graves, que habiendo hecho construir una casa con las sumas que habia ganado en su profesion, hizo escribir en letras de oro encima de la puerta: «*El pepino y el melon me han producido para edificar esta casa.*»

La carne de melon, bien madura y de buena calidad, es refrescante, refrigerante, humectante; calma los ardores de las entrañas y del pecho, facilita la secrecion de la orina, y alguna vez es un evacuante suave. Se la ha empleado tambien al exterior como calmante sobre las partes inflamadas.

El melon debe escogerse pesado, de un olor vinoso, maduro y que no tenga la cola marchita; nunca debe meterse en el agua, porque pierde su sabor; es peligroso comerlo helado, porque puede producir la inflamacion del estómago y de los intestinos y en consecuencia la muerte. Para hacer la digestion del melon mas fácil, se come con sal ó pimienta; el buen vino añejo es el mejor y el mas seguro digestivo, y conviene tambien comer este fruto al mismo tiempo que otros alimentos. Su carne debe ser medianamente consistente; cuando es demasiado odorífero, es pesado; si es ligero ó deja oir un sonido hueco golpeándole, ni es maduro ni jugoso.

En Italia y otras partes se cogen melones antes de su madurez, para conservarlos en vinagre. La carne de melon sirve, con el azúcar, la canela y el clavo de especia, para hacer compotas, y con las tajadas del fruto se hace una excelente confitura seca, agradable y refrescante.

Las semillas de melon son dulces, aceitosas, emulsivas, forman parte de las *cuatro semillas frias*; con ellas se hacen emulsiones, bebidas atemperantes, calmantes, pectorales, pero para esto es menester que sean muy frescas, porque se enrancian fácilmente.

Pepino sativo, Albudeca, Alchethed, Algourion, Cohombro, Cogombro, Pepino *(Cucumis sativus*, L.). Esta especie, conocida de los antiguos, y que se cree orignaria del Asia, así como el melon y la mayor parte de los vejetales indispensables al hombre, probablemente porque se fija en este pais la cuna de la civilizacion primitiva, es cultivada en las huertas en razon de sus frutos casi cilíndricos, un poco encorvados, tuberculosos, blancos ó amarillentos por defuera, de piel delgada; su carne es sosa, muy acuosa, de un olor particular, un poco nauseoso, muy fuerte, y contiene un número considerable de semillas, que son dulces, aceitosas, emulsivas, lisas, aplastadas, obtusas, largas de unas tres líneas sobre mitad de ancho.

Se come el cohombro crudo, en ensalada, despues de cortado á pedazos delgados; los Rusos lo salan tambien para el invierno. Lo mas ordinariamente se le hace cocer, y en este caso es un manjar muy estimado de algunas personas en los calores del verano, sobre todo condimentado con nata, limon, aromas, para quitar su desabor, ó mezclado con carnes, cuyo gusto fácilmente adquiere; sin embargo hay sugetos que no pueden digerirlo, porque lo encuentran pesado, frio, etc. En general, su uso no conviene á los estómagos frios, débiles y delicados; pero en verano es útil á los jóvenes, á los temperamentos sanguíneos y á los biliosos.

El cohombro es atemperante, refrescante, laxante, y tambien anti-afrodisiaco, y de ahí el proverbio de Hermolaüs: *Texens pallium mulier cucumerem devoret*, porque las mujeres sedenta-

rias que cosen son en general libidinosas. Su pulpa es un tópico calmante propio para disipar las flogosis de la piel, y moderar el calor de las erupciones acrimoniosas crónicas, pero no conviene emplearla en las que son febriles y eruptivas. Su zumo, que es muy abundante, ha sido aconsejado en las afecciones febriles, inflamatorias, y particularmente en las afecciones de pecho. No obstante, el cohombro es sobre todo empleado como comestico; su olor se trasmite á aguas y especia mente á pomadas muy usadas y que se consideran como propias para suavizar la piel, conservar su flexibidad, impedir las grietas, etc.

Las semillas de cohombro, que forman parte de las cuatro semillas frias mayores, sirven para preparar emulsiones, bebidas estimadas pectorales, calmantes y anodinas, que se prescriben en la tos, los ardores de orina, la calentura inflamatoria, etc.

En las huertas se cultivan distintas variedades de cohombro, y entre ellas figura una cuyos frutos, conocidos bajo el nombre de PEPINILLOS, son verdes, mas pequeños y tuberculosos. Estos pepinillos se confitan en vinagre, pimienta, sal, etc., siendo el mas usado de los achiares europeos; se sirven en las mesas, se les pone en los guisados, las salsas, las ensaladas, etc., y tambien se comen con pan. Los pepinillos encurtidos son antiescorbúticos, astringentes, etc.; con todo debemos decir que el pepinillo en adobo es siempre una legumbre por sí misma indigesta, mucho mas cuando no está perfectamente maduro, y que con frecuencia es un condimento sospechoso por haber sido preparado en vasos de cobre á fin de volverlo mas verde, en cuyo caso, y siempre, será conveniente echar el primer vinagre, cuando se le querrá usar, y ponerle de nuevo para disminuir los inconvenientes.

PEQUIN. Tela de seda de la China, cuyo tejido imita á la sarga, que comunmente está pintada.

PERAGU. Arbolillo de Malabar, cuya raiz, infundida en suero, es empleada contra la cólica y la diarrea; el zumo de sus hojas es vermífugo.

PERAL, PYRUS. Género de plantas de la familia de las pomáceas, y de la icosandria pentaginia, compuesto de árboles y arbolillos que se crian en las partes templadas del antiguo continente, y que producen un fruto, vulgarmente designado bajo el nombre de *Pera*, que lo mas frecuente es largo, hinchado hácia su extremidad superior ombilicada, angosto y prolongado en su base que no es ó es ligeramente ombilicada. La especie mas importante es la siguiente, que forma el tipo del género.

Peral comun, Peral *(Pyrus communis, L.)*. Árbol que se cria naturalmente en las selvas de una gran parte de Europa y al cual el cultivo, mejorando sus productos, ha dado una grande importancia. Su altura apenas excede de 10 á 12 metros; su tronco, que puede adquirir, gracias á su longevidad, de 6 á 8 decimetros de diámetro, está cubierto de una corteza resquebrajada y desigual; en el estado expontáneo, sus ramos son espinosos; sus hojas, largas de 3 á 9 centimetros, son ovales ó ovales lanceoladas, puntiagudas, ligeramente dentadas, lustrosas, de un tejido consistente, muy lampiñas en el estado adulto, y reticuladas, y su pecíolo es casi igual en longitud á la hoja; sus flores, sueltas, están agrupadas en número de 6 á 12 en corimbos simples. En el estado expontáneo, sus frutos son pequeños y muy ásperos, pero sabido es cuanto han sido mejorados por el cultivo y cuidados por mucho tiempo continuados, siendo sobre todo por ellos caracterizadas las numerosas variedades de perales que existen hoy dia en nuestras huertas.

El número, pues, de variedades de perales es tan considerable que, en el siglo último, Duhamel describia mas de 100, y en estos últimos años, el Catálogo de la Sociedad de horticultura de Lóndres ha señalado unas 600. Los botánicos atribuyen ordinariamente todas esas variedades al Peral comun; sin embargo, es casi cierto que varias de entre ellas son debidas á la hibridacion con especies vecinas, ó tambien que su conjunto corresponde á varias especies. Pero, así como para la mayor parte de nuestras especies mas habitualmente cultivadas, las dificultades que se presentan para establecer los límites específicos de los perales cultivados y su coordinacion en grupos, variedades, etc. son por muchos motivos insuperables, y por eso los autores se contentan de enumerar estas variedades sin ensayar establecer entre ellas una clasificacion metódica. Por lo demás, no siendo del objeto de este Diccionario el estudio de las variedades de Perales, pueden consultar los curiosos, por lo concerniente á su historia, las obras de horticultura y de pomología.

Nosotros dirémos solamente que, en la práctica, se distinguen los perales que dan *Peras de cuchillo* ó *Peras de comer*, de los perales que producen *Peras de sidra*.—Entre los primeros, se puede establecer aun una subdivision segun la naturaleza de la carne de su fruto, que se deshace en la boca en los unos, y que cruje ó es quebradiza en los otros. En el número de las peras que se deshacen se distinguen: la *Pera mantecosa*, la *Pera decana ó de San Miguel*, la *Pera Bergamota*, la *Pera Virgulosa*, la *Pera Colmar*, etc. Entre las peras de carne quebradiza ó medio quebradiza, las mas estimadas son: la *Pera del Buen Cristiano*, la *Pera de Don Guindo*, la *Pera Naranja*, la *Pera de una libra*, etc.—En cuanto á los perales de sidra, sus variedades son igualmente numerosas; pero sus nombres varian muchísimo de una á otra localidad, y es absolutamente imposible sujetarlas á una clasificacion cualquiera.

Sin contradiccion, el producto mas importante de los perales, el por el cual su cultivo ha adquirido tanto desarrollo, es su fruto, el mejor ciertamente de todos los que se llaman vulgarmente frutos de pepitas. Este fruto varia conside-

rablemente, 1.º por el grosor; 2.º por el color, ya verde, ya amarillo, amarillo claro, amarillo anaranjado, ya rojo vivo, á lo menos parcialmente, ya matizado de varios colores; 3.º por la forma, lo mas frecuente hinchada en la parte superior, angostada en la base, á veces muy larga, ó al contrario, corta y casi redonda, otras veces oblonga y casi tan gruesa en la base como en la parte superior; 4.º, en fin, por la época de su madurez.

Las peras tempraneras maduran desde el principio del verano; las peras de verano las suceden durante los meses de agosto, setiembre y primeros de octubre, siendo reemplazadas por las peras de otoño; por último, llegan las peras de invierno, que no maduran en el árbol, y que, cogidas en noviembre, alcanzan su madurez en los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y á veces en abril. Por lo demás, por cuidados bien dirigidos se consigue retardar aun esta época de madurez de las peras puestas en el frutero, y así puede comerse este precioso fruto durante todos los meses del año.

Entre las peras de cuchillo las hay que no pueden ser comidas sino despues que la coccion las ha reblandecido y dulcificado, pero con ellas se hacen compotas excelentes. No solamente se comen las peras frescas, sea cocidas, sea en compota, sí que tambien se preparan de modo que se conserven durante varios meses, siendo la preparacion mas usada para este objeto la de aplastarlas y secarlas al horno. Tambien se confitan en azúcar ó en aguardiente, y con ellas y vino dulce se puede obtener uvate.

La pera es un fruto agradable en sus buenas variedades; refresca, dulcifica, humedece el pecho, apaga la sed, atempera el calor de entrañas, etc., y se digiere fácilmente. Este fruto conviene á los estómagos cálidos, fuertes, á los jóvenes, á ciertos viejos; pero los temperamentos pituitosos, los que están sujetos á ventosidades no deben comerlo. Los antiguos preferian la pera cocida, porque se digiere mas fácilmente; Plinio dice: *Decocta, salubria sunt et grata*.

En cuanto á las peras de sidra, sirven en la fabricacion de una bebida fermentada muy conocida bajo el nombre de *Perada* ó *Vino de Peras* *.

La Madera de Peral es una de las mejores de nuestras maderas indígenas: es pesada, resistente, de un grano fino y unido, que permite darla un hermoso pulimento; su textura fibrosa la hace excelente para la confecccion de reglas, escuadras y otros instrumentos análogos que deben ser rectos con una extrema precision; su color es rojizo, pero recibe perfectamente la tintura en negro, asemejándose entonces de tal modo al ébano que es muy difícil distinguirla de él; segun London, pesa cuando es verde 79 libras por pié cúbico, y cuando es seca, de 43 á 53 libras, bajo el mismo volúmen. Esta madera se emplea frecuentemente para obras de torno, de carpintería, de ebanistería y de taracea; á pesar de lo que dicen la generalidad de los autores, no se la emplea hoy dia sino raras veces en la fabricacion de los instrumentos de viento; es bastante estimada para el grabado en madera, y sin embargo se la clasifica, bajo este respecto, despues de la de boj y de serval bravío, á las cuales es sensiblemente inferior para este uso.—La madera de peral *silvestre* es del todo parecida á la de serval bravío, y presenta las mismas ventajas que la de peral cultivado; es mas dura, y se la reconoce porque es lustrosa en el corte; su color por lo demás tira mucho mas al amarillo, y se encuentran en el corazon hebras de un negro de ébano, y otras de un rojo pardo, enteramente características; se pulimenta y se barniza bien, y se colora tambien por los ácidos; aunque esté sujeta á la picadura del gusano que ataca el serval bravío y la mojera, no obstante puede considerársela como una madera de primer órden; por último, sirve para los mismos usos en los cuales se emplea la de peral cu tivado.

El leño de peral es excelente como combustible, pues da, ardiendo, mucha llama y calor; su carbon es tambien de muy buena calidad.—Los antiguos recomendaban las cenizas de peral silvestre mezcladas con el oxicrato, contra los envenenamientos por los hongos venenosos, y Ambrosio Paré dice tambien que el medio de impedir que los hongos causen daño es hacerlos cocer con peras silvestres, ó con hojas y corteza del peral, y en su defecto, con peras cultivadas las mas ásperas.

PERCA, Perca. Género linneano de peces del órden de los acantopterigios que forma el tipo de la familia de los percoides, y comprende varias especies, sea de mar sea de agua dulce, que figuran en el número de los alimentos mas estimados, tanto en razon de su carne blanca, tier-

* Perada ó Vino de peras. Licor que se extrae del zumo de las peras, conocido de los antiguos Griegos bajo el nombre de *Apiites*, y de los Latinos con el de *Pyraceum*, y que forma un ramo de comercio considerable para ciertos paises en donde no vejeta la vid. Fabrícase con el zumo de las peras, sin mezcla de agua, siendo el mejor el que se obtiene de las peras ásperas, y del todo impropias para servir de alimento. La perada, aunque muy agradable de beber, es generalmente menos buscada que la sidra, y su consumo es menor que el de esta última; es mas embriagadora, y se conserva durante menos tiempo; es clara y muy poco colorada; su sabor es muy agradable; por la destilacion da aguardiente de buena cualidad, y la fermentacion ácida la trasforma en buen vinagre, que se sustituye frecuentemente á el de vino blanco.

La perada es una bebida ligera, diurética, pero menos nutritiva y mas irritante que la sidra, y que se da á las personas amenazadas de hidropesía; ataca el sistema nervioso, y solo conviene á los temperamdntos flemáticos, á las personas obesas ó acostumbradas á beberla; es menos sana y su uso afecta mas la cabeza que la sidra; siendo añeja, ó mezclada con vino, determina fácilmente la embriaguez.

Este licor se parece mucho al vino blanco, en términos que, en ciertas comarcas, se acusa á los comerciantes de vinos de mezclarlo con los vinos blancos, fraude que da lugar á acédias de estómago, flatos, etc.; á menudo le añaden azúcar ó miel y aromas; contiene á corta diferencia los mismos principios que la sidra.

Las alteraciones y fraudes que experimenta la perada se incluyen en lo que dijimos sobre la *Sidra* (V. esta palabra).

na y sabrosa, como por su fácil digestibilidad.

Perca de cabeza inclinada, Perca pequeña (*Perca cernua*, L.). Especie del norte de Europa, cuya carne, naturalmente muy buena, se dice que se vuelve exquisita en ciertas aguas.

Perca Lubina, Lubina, Róbalo (*Perca Labrax*, L.). Es uno de los peces mejores y mas comunes del Mediterráneo y que abunda en nuestras costas. Crece hasta la longitud de dos pies; tiene el cuerpo comprimido, la boca grande, la mandíbula inferior mas larga que la superior, el lomo azul negruzco, que va declinando hasta terminar en blanco en el vientre; sobre aquel unas manchas redondas y negras, que desaparecen con la edad; la de la cola es arpada.

La carne de este pescado, muy exquisita, de bastante fácil digestion, fué muy apreciada de los antiguos Griegos y Romanos. En el mediodia de Francia, los huevos de róbalo sirven á menudo para la preparacion de la butarga.

Perca de mar (*Perca marina*, L.). Pez de las costas del Mediterráneo, semejante á la perca de rio, pero de hocico mas largo y mas agudo; su cuerpo es escamoso, y su color varia segun la edad, el sexo, la estacion y el lugar en que vive. Su carne es blanca, consistente, friable y de fácil digestion.—V. *Holocentro marino*.

Perca del Nilo, Kechk (*Perca nilotica*, L.) *. Este pescado es el mas grande que se encuentra en el Nilo, en donde adquiere á veces las dimensiones del atun, y en el Alto Egipto se encuentran algunos individuos que llegan á alcanzar el peso de 300 libras; los Árabes le dan el nombre de *Keschere*, cuando es de grandor ordinario, y *Hemmor*, cuando es pequeño; su color general es pardo; su voracidad es extrema. La carne de este pez es sustanciosa y de buen gusto, pero no de fácil digestion.

Perca de rio, Perca comun (*Perca fluviatilis*, L.). Es uno de nuestros mas hermosos y mejores peces de agua dulce, comun en nuestros rios, lagos y estanques, así como en toda la Europa templada y en una gran parte del Asia. Tiene el cuerpo un poco comprimido, estrechado hácia la cabeza y hácia la cola, lo que le hace parecer como giboso; su hocico se termina en punta roma, y su cola es casi cilíndrica. Sus colores varian mucho, en razon de la naturaleza de las aguas que habita, siendo en corrientes claras, sobre un fondo arenoso, generalmente mas vivos y de una tinta mas oscura: el fondo es de un amarillo mas ó menos dorado ó verdoso, que pasa al amarillo mas vivo en los hijares, y al blanco casi mate en el vientre; el lomo es de un verde negruzco, que da orígen á cinco fajas igualmente negruzcas que van á perderse en los costados, pero estas fajas desaparecen dejando en su lugar máculas nublosas; la cabeza tiene la parte de encima de un negro mas pronunciado que el lomo; la primera aleta dorsal es gris ó violeta, manchada de negro, y la segunda de un amarillo verdoso ó de membrana negruzca y de rayos amarillos, la pectoral es de un amarillo rojizo, y las ventrales, la anal y el borde posterior é inferior de la caudal son de un hermoso rojo de bermellon, siendo el resto de la caudal de un rojo oscuro, teñido de negruzco hácia la base. Por término medio, la perca no excede nunca de 45 á 50 centímetros de longitud; en los pequeños estanques y grandes depósitos de agua multiplica mucho, pero jamás su talla excede de 20 á 25 centímetros.

La carne de perca es consistente, blanca, fácil de digerir y de un gusto excelente, y, segun ciertos gastrónomos, es, despues de la trucha, la mas estimada entre los pescados de agua dulce, y lo seria probablemente mas si tenia menos espinas. Las percas, deben escogerse gruesas, bien nutridas, no demasiado viejas y que vivan en una agua clara; Ausone dice que este pescado hace las delicias de las buenas mesas:

Nec te deliciis mensarum, perca, silebo,
Omnigenas inter pisces dignanda marinis,
Solus puniceis facilis contendere mullis.

Los Lapones preparan con la piel de este pez una cola fuerte que se dice que es muy sólida, y que probablemente no lo es mas que cualquiera otra cola de pescados. Los huevos de perca son un manjar excelente.

Antiguamente, los huesecillos de la oreja de este pescado, conocidos bajo el nombre de *Piedras de Perca*, eran usados, reducidos á polvo y porfirizados, como litontrípticos, antácidos, buenos contra la cólica y la pleuresía, y tambien, en opiata, para curar las ulceraciones de las encías.

Son comestibles tambien la Perca áspera (*Perca asper*, L.), de 15 pulgadas de largo y del peso de 3 á 4 libras, que se pesca en los rios de Alemania, de Baviera y de Francia; el Sollo-Perca (*Perca Lucio-Perca*, Bl.), de los lagos y de los rios del norte y del este de Europa, que pesa hasta 20 libras, y da un manjar excelente; la Perca trepadora, Sennal (*Perca scandens*, Daldorff), especie que se cree ser el *Lennel* ó *Pannei-eri*, pescado que se come en algunas poblaciones de la India, segun John; La Perca Zingel (*Perca Zingel*, L.), de los rios de la Alemania meridional, larga de 18 pulgadas y del peso de 4 á 5 libras; etc.

PERDICIO, Perdicium. Género de plantas de la familia de las compuestas labiatifloras, tribu de las mutisiaceas, establecido por Lagasca para yerbas del Cabo. Segun Martius, el Perdicio del Brasil (*Perdicium brasiliense*, Vahl.), que tiene un olor fuerte, es empleado en dicho

* Cuvier cree que esta especie es el *Latus* de los antiguos, y Lacépède la incluye en su género Centropomo (*Centropomus*, con las cuatro siguientes: el *Mujol cabezudo* (V. esta palabra); el Centropomo Ambáside (*Centropomus Ambassis*, Lacép.), pez de los lagos y estanques de la isla de Borbon, y que los habitantes preparan á la manera de las anchoas y emplean en los mismos usos; el Centropomo rojo (*Centropomus ruber*, Lacep.), tambien de la isla de Borbon; y el Lobo de mar (*Lupus* de los antiguos), que es la *Perca Lupina* (V. esta palabra).

pais, en cocimiento, como astringente en la menorragia, etc.

PEREXIL. Nombre de una planta del Brasil, de la cual Marcgrave dice que se hacen hervir las hojas y las ramas con la carne de pescado para volverla mas grata, mas apetecible, y asegura que este manjar desopila las visceras y provoca la orina.

PERFUME. Comprendemos aquí bajo este nombre cualquier materia que arroja de sí algun olor agradable, y sobre todo composiciones artificiales olorosas.—Los perfumes pueden dividirse en *Perfumes simples*, que son los que la naturaleza nos da en un estado tal que se les puede emplear y conservarles sin cambiar ni añadirles nada, y *Perfumes compuestos*, esto es la mezcla de varios perfumes simples reunidos.—El arte del perfumador ó perfumista tiene por objeto la confeccion de perfumes compuestos, dándose el nombre de *Perfumería* á la fabricacion y comercio de los aceites de tocador, afeites, aguas cosméticas, aguas de olor, cosméticos, dentífricos, depilatorios, jabones de tocador, pastillas fumantes y otras, polvos de olor, pomadas y vinagres.

Aceites de tocador.—V. pág. 46, tomo I.

Afeites. Composiciones en forma liquida ó de pasta blanca ó encarnada, que las señoras se aplican á la cara para imitar sus colores naturales, y de las cuales los actores y las actrices se sirven para realzar estos mismos colores que serian demasiado débiles al resplandor de una luz artificial, tal como la de las bujías y del gas. Aunque hay diferentes especies de afeites, los mas generalmente usados son el *Afeite blanco* y el *Afeite encarnado*, cuyas composiciones varian segun el saber y el capricho del perfumista, llenando mas ó menos bien los efectos que se desean, ó siendo á veces nocivos, segun los elementos de que están formados.

Aguas cosméticas.—V. pág. 93, tomo I.

Aguas de olor ó de tocador.—V. pág. 94, t. I.

Cosméticos. Preparaciones que tienen por objeto la conservacion de la hermosura de la tez. Son pomadas finas y licores dichos *leches cosméticas*, compuestos de sustancias que se creen propias para suavizar y comunicar blancura al cútis, ceratos, tópicos ó polvos especiales para impedir que se formen grietas en los labios, conservando su piel fresca y suave, peservándola de la accion del frio.—En esta seccion van incluidas las diferentes *Pastas de almendras* en polvo, líquidas y en pastillas para lavarse las manos y para baños, etc., y asimismo los *Guantes cosméticos*, esto es cubiertos por el envés de una capa de pomada propia para preservar las manos de grietas y sabañones.—Corresponden igualmente á este grupo las diferentes preparaciones para teñir ó ennegrecer los cabellos y pelos, sean en polvo, pomada ó líquidas.—V. *Nitrato de plata*.

A veces se comprende bajo el nombre general de *Cosméticos* la mayor parte de los productos empleados en la perfumería, como esencias, aceites de tocador, aceites esenciales, agua de Colonia, etc.

Dentífricos. Sustancias ordinariamente ácidas, salinas ó terrosas, flúidas, reducidas á polvo, ó incorporadas con miel, bajo forma de opiata, que sirven, por medio de un cepillo blando, para quitar con el frote el sarro que se fija á los dientes. Los dentífricos se dividen en *Aguas odontálgicas*, *Polvos dentífricos* y *Opiatas dentífricas*, cuyas composiciones varian al infinito. Los dentífricos, en general, alteran el esmalte de los dientes; el carbon ó la quina, reducidos á polvo impalpable, son los únicos dentífricos que se pueden emplear con ventaja.

Depilatorios. Preparaciones cáusticas, en forma de polvos, pomadas, ceras, etc., en las cuales se hace entrar cal viva ó alguna otra sustancia alcalina, sulfuro de arsénico, etc., y que tienen la propiedad de quitar ó determinar la caida del vello ó pelo. Los depilatorios pueden alterar el tejido de la piel, ó tambien tener una accion venenosa, y como no atacan mas que los pelos, y no sus bulbos, no les impiden de crecer de nuevo.

Jabones de tocador.—V. pág. 287, tomo III.

Pastillas fumantes. Pequeños panes de diversas formas y compuestos de diferentes sustancias olorosas, empleados ordinariamente para perfumar el aire de una habitacion quemándolos. Confecciónanse tambien *Pastillas de tocador olorosas para collar*, bajo una gran variedad de formas y de dibujos en relieve. En esta seccion se comprenden las *Cazoletas* que llevan los elegantes, las *Bolsitas* que encierran polvos odoríferos, y otros perfumes análogos.

Polvos. Antiguamente estaban muy en uso los *Polvos de empolvar*, que hoy dia apenas se emplean mas que en los teatros y en ciertas mascaradas, y que consistian en almidon aromatizado con diferentes sustancias olorosas. Los *Polvos de olor*, muy en boga en otro tiempo, al presente son solo empleados por un reducidísimo número de personas que quieren disfrazar el color de su cabellera. Mas usados son los *Polvos absorventes*, para quitar el sudor de la cabeza y de los sobacos, y para desengrasar los cabellos, y que consisten en mezclas de sustancias astringentes reducidas á polvo y aromatizadas.

Pomadas. Composiciones blandas y untuosas, ordinariamente aromatizadas, hechas con cera ó la grasa de ciertos animales, con las cuales se mezclan diversos ingredientes, segun los usos á que se las quiere destinar. Las pomadas se preparan: 1.º por infusion de las flores ó sustancias aromáticas en la grasa licuada, durante un cierto tiempo; 2.º por repetidas estratificaciones en frio de las flores en la grasa, hasta que ésta haya adquirido el grado conveniente de perfume; 3.º mezclando varias pomadas simples entre sí, ó incorporando aceites esenciales con grasas, lo que constituye las pomadas de composicion. Las pomadas dichas *romanas* son las que por su consistencia establecen el medio entre las pomadas y los aceites de tocador. Se suele dar el nombre de pomadas *de fantasía* á las que se consideran propias, por sus componentes, para conservar y hacer crecer los cabellos, y otras á las cuales

se atribuyen propiedades especiales. Por último, los perfumadores, que no escasean títulos variados y pomposos, distinguen sus pomadas, en *finas*, *sobrefinas*, *extrafinas*, *dobles*, *dobles finas*, *extractos*, *extractos dobles*, etc., denominaciones que indican no mas que el esmero particular que se ha tenido en la confeccion de las pomadas, y la multiplicidad de las operaciones empleadas para obtenerlas.

Vinagres de tocador. Los vinagres se aromatizan sea por la infusion ó por la destilacion con sustancias odoríferas, sea por la destilacion y la infusion á la vez de las mismas, en cuyo caso se llaman *Extractos de vinagre*, sea en fin por la solucion de aceites volátiles. Los perfumadores preparan tambien *Vinagres de salubridad* y *Vinagres medicamentosos*, especies de polifármacos, que decoran con denominaciones retumbantes para ponderar las maravillosas virtudes que les atribuyen.

Tambien confecciona el perfumador algunos productos farmacéuticos, tales como ciertas aguas vulnerarias, el cachunde y las pastillas para desinfectar el aliento, y diferentes remedios contra ligeros accidentes. Además, fabrica jabon, aguas y esencias para sacar manchas de la ropa; aguas ó vinagres para mojar y aromatizar el tabaco; tinta para marcar la ropa blanca; pastas para hacer cortar las navajas de afeitar, etc. Por último, el perfumista admite en su comercio la venta de penachos de plumas de cisne, redes de pelucas, peines diversos, esponjas de tocador, cepillos de varias clases, neceseres guarnecidos y algunos otros objetos.

Aunque los perfumes y cosméticos hayan sido empleados desde la mas remota antigüedad, su uso se estableció sobre todo en Oriente. Parece que los Árabes fueron los primeros que hicieron el comercio de estos productos; los Tirios los juntaron, en sus expediciones, con el oro y las piedras preciosas que sacaban de la India, para trasportarlos, por el Mediterráneo y el Océano, á los pueblos con los cuales estaban en relaciones. Así fué como los perfumes del Oriente se esparcieron entre los Egipcios, los Africanos, los Griegos, los Romanos, y poco á poco entre todas las naciones que los han usado.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de perfumeria en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

AÑOS.

Importacion.	1851.	1852.	1853.	
De Bélgica.	273	1,462	1,133	libras.
De las Ciudades Anseáticas.	2,551	552	1,743	
De Francia.	122,088	120,385	138,739	
De Holanda.	1,179	1,238	1,111	
De Inglaterra.	3,866	5,852	10,467	
De Gibraltar.	462	616	4,316	
De Argelia.	»	1	30	
De la Isla de Cuba.	10	159	»	
De la República de Chile.	13	»	»	
De las Islas Filipinas.	206	152	»	
Total:	130,738	130,417	157,539	libras.
Esportacion.				
Á las Islas Filipinas.	»	1,825	»	libras.

PERGAMINO. Desígnase bajo esta denominacion la piel de un animal vuelta muy delgada, casi trasparente, de mayor solidez que el papel, sobre la cual se puede escribir, y que se emplea para consignar en ella actas de una grande importancia, y cuya conservacion es de sumo interés. El arte del *Pergaminero* consiste en la preparacion de estas pieles.

Segun el Sr. Delalande, el orígen del pergamino data de los tiempos mas remotos. Sabido es, según Herodoto, que los Griegos escribian sobre pieles de cabra y de carnero mondadas de su lana, y Josefo asegura que la copia de los libros santos, remitidos á Tolomeo Filadelfo por el gran sacerdote Eleazar, estaba hecha sobre una membrana muy fina. En Roma, segun Marcial, algunos autores escribian sus obras *in membranis pellibus*. Es, pues, evidente que el pergamino ha precedido al papel. Algunos creen que fué inventado en *Pérgamo*, bajo el Reinado de Eumenas, hijo de Attaco I; otros creen tambien que fué inventado en *Pérgamo* unos 220 años antes de la venida de Jesucristo. Lo que parece mas cierto es que en *Pérgamo* fué en donde se perfeccionó muchísimo y que de ahí recibió el nombre de *Charta pergamina*.

El pergamino generalmente se prepara con pieles de carneros, aunque puede asimismo fabricarse con pieles de cabra y becerrillo. La piel de oveja da pergaminos mas hermosos que la de carnero; pero los superiores se obtienen con las pieles de corderos. Con las de asnos y de becerros se preparan los pergaminos para los tambores y timbales, aunque Delalande asegura que las pieles de lobo son preferibles; para las cribas se emplean las pieles de becerro, de cabra, y tambien las de macho cabrío, y para cofres y los libros de iglesia, las pieles de cerdo.

Dase el nombre de *Pergamino vírgen* al que se prepara con las pieles de los corderos sacados del vientre de las ovejas muertas accidentalmente; el cual se asemeja mucho á la vitela, si bien no tiene tanta fuerza. Se denomina *dorso* ó *flor* á la parte de la piel sobre la cual está ingerida la lana ó el pelo; se llama *carne* al lado ó parte que descansa sobre los músculos. El pergamino mejor y mas hermoso es blanco, fino, muy liso, bien desengrasado, ni agujereado, ni manchado; por su exposicion al aire se vuelve amarillento.

Antiguamente el pergamino era preferido al papel para las cartas ejecutorias, títulos de nobleza, privilegios, actas, manuscritos, etc.; su empleo para títulos honoríficos señoriales etc., era tan comun, que aun en la actualidad, hablando de *títulos antiguos*, se dice los *pergaminos de una familia*; usábase para pintar de miniatura y al pastel, para hacer misales y diversos libros de iglesia, etc. Los pergaminos tambien se pueden colorar; pero los pergaminos colorados, á excepcion del verde y del rojo, son poco usa-

dos.—Los pergaminos ofrecen cualidades diferentes, cuyos precios, variables, son relativos á su grandor y á su fuerza.

Vitela. No hay otra diferencia entre el pergamino y la vitela sino la naturaleza de las pieles que se emplean para ésta, puesto que su preparacion es la misma. Para confeccionar la vitela sirven no mas que pieles mucho mas grandes y mas gruesas que las de carneros y cabras, etc., esto es las de vacas ó terneras, las cuales como son mas difíciles de preparar encarecen este producto.

La vitela de mejor calidad es muy blanca, sin asperezas, desigualdades, manchas ni agujeros; es elástica, consistente, y mas lisa que el pergamino. El color de las pieles influye sobre el de la vitela; las mas hermosas proceden de las pieles blancas; siguen las de las pieles rojas, y luego las de las pieles negras, que son mas defectuosas porque están manchadas, y tan solo con mucho trabajo se consigue hacer desaparecer las manchas. Por último las mas caras y mas estimadas son las que se fabrican con las pieles de terneros sacados muertos del vientre de su madre. El precio de la vitela varía segun su grano, su blancura, su fuerza y su grandor.

Rigurosamente hablando, la *vitela* no es mas que una magnífica calidad de pergamino mas grande, mas fuerte y mas lisa, que, en razon de su elevado precio, solo se emplea en las mas excelentes obras. Antiguamente fué empleada para los mas ricos manuscritos, como lo es aun en el dia para algunos libros de iglesia de mucho precio; es muy buscada de los dibujantes, y sobre vitela están trazados los hermosos dibujos de los grandes maestros; se usa tambien para pintar de miniatura y á la aguada; antes del descubrimiento de la pintura al óleo, la mas general y mas estimada era la que se hacia sobre vitela.

La *importacion* de pergamino y vitela en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Pergamino:				
De Francia.	67	293	»	libras.
De Inglaterra. . . .	»	20	»	
Total:	67	313	»	libras.
Vitela:				
De Francia.	»	200	»	libras.
De Inglaterra. . . .	»	»	225	
Total:	»	200	225	libras.

PERIDOTO. Este mineral, que es el *Crisolito* y *Olivino* de los Alemanes, es un silicato sencillo de magnesia, en el cual el ácido y la base encierran la misma cantidad de oxígeno, y en el que el peróxido de hierro reemplaza en parte la magnesia. El peridoto ocupa no mas que un lugar secundario entre las piedras preciosas: su color es de un verde oliva y poco agradable, particularmente á la luz; su aspecto es grasiento, y su peso específico de 3,4; es tan poco duro, que apenas raya el vidrio, y no tiene ninguna accion sobre el cristal de roca; goza de la doble refraccion á un muy alto grado, y es infusible al soplete; su forma primitiva es variada, pero la mas general es un prisma recto, rectangular.

El peridoto, que se recibe particularmente del Levante y de la Isla de Ceilan, á veces en pedazos de bastante dimension, ordinariamente se talla en *8 caras*, ó bien en *cabujones*, y en *pendoloques de caras cortadas*. No teniendo esta piedra una gran dureza, presenta poca dificultad en la talla, pero es difícil de hacerla tomar un pulido brillante. Por lo comun para tallar el peridoto, se hace uso de una rueda horizontal de plomo y de esmeril fino, y para pulimentarlo, de una rueda horizontal de estaño, cubierta de trípol de Venecia impregnado de aceite de vitriolo.

El comercio de los peridotos es de poca importancia, por no ser esta piedra en el dia estimada en la joyería; sin embargo los Ingleses, los Italianos y los Alemanes le dan todavía un valor bastante crecido, sobre todo cuando es de un verde puro y sin paños.—El peridoto se vende á quilates, y raras veces á piezas.

El peridoto era conocido de los antiguos, quienes sabian tallarlo y pulimentarlo de una manera notable, y sobre todo ponian el mayor cuidado en darle la forma mas ventajosa para el grabado.

PERIFOLLO, Chærophyllum. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, y de la pentandria diginia, que comprende una treintena de especies esparcidas en toda la Europa templada y austral, el Asia menor, etc.; una veintena son cultivadas en los jardines botánicos, y varias son empleadas en medicina. Los Perifollos son plantas herbáceas ánuas ó bisánuas, mas raramente vivaces.

Perifollo bulboso (*Chærophyllum bulbosum*, L.). Esta especie, de las altas montañas de Europa, que tiene las raices bulbosas, es una planta nociva, segun Haller; sin embargo, los Kalmucos comen, con gusto, sus bulbos crudos ó cocidos con pescado.

Perifollo sativo, Cerafolio, Cerefolio, Cerofolio, Perifolio, Perifollo, Perifollo comun, Perifollo cultivado (*Chærophyllum sativum*, Lam.; *Scandix Cerefolium*, L.). Esta planta ánua, de hortaliza, originaria de las comarcas calientes de Europa, y cultivada en todas las huertas, tiene los tallos ramosos, lampiños, altos de 1 á 2 piés; sus hojas son 2 ó 3 veces aladas, de hojuelas ovales, anchas, cortadas; sus umbelas son á menudo laterales, sésiles, sin invólucro, pero con un involucrillo de pocas hojuelas; sus semillas son ovoídeas, largas y lustrosas. Todo el mundo conoce el olor de esta planta cuando estregada; su sabor es un poco amargo y picante.

Este vejetal es uno de los condimentos mas vulgarmente empleados en el arte culinario: se añade, picado, á las ensaladas, á las salsas, etc.; sus raices y sus hojas se comen cocidas en las sopas con carne; éstas últimas se ponen en los guisados y las carnes de todas especies, en

razon de su aroma agradable. En medicina se emplea el cocimiento de perifollo como resolutivo, emenegogo, diurético, vulnerario, para calmar los dolores hemorroidales, etc. Esta planta, que es un remedio doméstico, se aplica sobre las contusiones, los pechos engurgitados de leche, úlceras, etc. Se prescribe su agua destilada. Segun Thompson, de sus hojas se extrae un aceite esencial amarillo.

Perifollo silvestre (*Chærophyllum sylvestre*, L.). Esta especie pasa por muy deletérea; Bulliard la considera como á tal, y el Sr. Orfila repite los malos efectos que le atribuyen los autores sin apoyarlos en experiencias positivas. Débese estar, pues, prevenido contra esta planta, que se cria en España en los setos y en algunos sitios cultivados. Segun Lamarck, es resolutiva y antigangrenosa.

PERIN PANEL. Nombre de un arbolillo de Malabar con cuyas hojas los naturales preparan fumigaciones que se emplean en el histérico; se hacen tambien con estas hojas y el agua de arroz cataplasmas madurativas.

PERIPLOCA, Periploca. Género de plantas de la familia de las asclepiadeas, tribu de las periplocéas, y la de pentandria diginia, compuesto de arbolillos á veces enredaderos, lampiños; de hojas opuestas, brillantes; de flores dispuestas en *corimbos interpeciolares*. Las Periplocas, que se crian en las partes calientes del antiguo mundo, todas son sospechosas, activas, propias para producir el vómito, etc., y á pesar de esto, algunas tienen sus renuevos alimenticios.

Periploca comestible (*Periploca esculenta*, L.). Esta especie tiene sus renuevos alimenticios.

Periploca griega (*Periploca græca*, L.). Este hermoso arbolillo, que se cria en Grecia y en una parte del Oriente, y que se cultiva en los jardines para hacer emparrados, tiene sus hojas indicadas como resolutivas al exterior, y se dice que son un veneno para los lobos y los perros, y por consiguiente para el hombre.

Periploca de la India (*Periploca indica*, L.). Las raices de esta especie casi semejantes á la zarzaparrilla, se asegura que en la India se usan en vez de ésta, que es el *Esmilace Zarzaparrilla* (V. esta palabra).

Periploca de la isla Mauricio (*Periploca mauritiana*, Poiret). Esta especie, que es el *Katapal-valli* de Rédio, da, segun Poiret, una suerte de gomo-resina llamada *Escamonea de Borbon*, y se cree que sus raices suministran la *Falsa Ipecacuana de Borbon*.

Periploca Secámone (*Periploca Secamone*, L.; *Secamone Alpini*, Roëmer y Schultz). Algunas personas pretenden que en Egipto fluye de esta especie una materia purgante, parecida á la que da la *Periploca de la isla Mauricio*.

Periploca silvestre (*Periploca sylvestris*, Retz). La raiz de esta especie es amarga y empleada en la India contra la mordedura de las serpientes, en polvo sobre la parte mordida, y prescrita interiormente en cocimiento, á la dósis de media taza, dos veces al dia, como vomitiva.

PERLA. Concrecion de materia caliza con un poco de sustancia orgánica análoga á la madreperla de ciertas conchas, y segregada tambien por el manto, pero aisladamente y en una fragosidad, en una laguna ó en una cripta de este órgano, ó pegada tambien á la concha. Todos los moluscos de concha deben, pues, poder producir accidentalmente estas concreciones aisladas, que no son *verdaderas* Perlas, si el manto no es susceptible por sí mismo de producir una madreperla brillante y de un vivo color de iris. He aquí porque las *Haliótides* ú *Orejas de mar*, las *Ostras*, las *Patelas* (V. estas palabras) y varios otros bibalvos sin verdadera madreperla no han dado sino granos calizos sin brillo; he aquí porque tambien la *Mia que lleva perlas* (V. esta palabra), cuya madreperla, aunque brillante, no es tan rica en reflejos como la de la *Almeja que cria perlas* (V. esta plabra), solo da perlas de mediano valor, mientras que las de esta última, que son las *Perlas finas*, tienen todas ese reflejo tan vivo y tan suave, que se llama *oriente*, y que no es mas que el resultado de la combinacion del brillo de la madreperla con la curvadura concéntrica de las hojas infinitamente delgadas de que esta sustancia está formada.

Aunque la perla difiera esencialmente por su origen y aspecto de las materias que se llaman *piedras preciosas*, no deja de estar colocada en primera línea entre estas ricas y maravillosas producciones de la naturaleza. Su brillo, su color agradable y su forma, han hecho que en todos tiempos el hombre la utilizase como uno de los mas bellos adornos; además tiene el mérito particular de no ser susceptible de ningun hermoseo por parte del arte, siendo siempre la obra ingénua de la naturaleza, y con frecuencia una de sus obras maestras.

Como seria imposible, en los estrechos límites de este Diccionario, hacer la historia completa de la perla, es decir, describir las causas de su produccion dentro de la concha que la encierra, de su extraccion de esta concha, y del comercio importante de que es objeto este rico producto, bastará, pues, indicar todos estos hechos con la exactitud posible, particularmente por lo relativo á la parte comercial, que es aquí de un interés mas directo.

Produccion y descripcion de las perlas.

Las perlas no son en sí mas que la concrecion producida por la aglomeracion de la superabundancia de la materia que ha servido para la formacion de la *Madreperla* (V esta palabra) y para la nutricion del animal que encierra la concha. Hay, por tanto, segun hemos indicado, analogía perfecta entre la sustancia de la madreperla y la de la perla, no diferenciándose estos productos entre sí sino por la disposicion del principio de que están formados: el uno (la madreperla) es debido á la aplicacion de la materia por capas planas, las unas sobre las otras; el otro (la perla) es la consecuencia de la aglomeracion

del líquido por capas curvas y concéntricas al rededor de un núcleo que le sirve de centro y que con frecuencia es de una materia del todo diferente. Es preciso, pues, atribuir á su extructura el tinte dulce y el brillo vivo de que goza la perla; porque si se diese á un pedazo de madreperla la forma de una perla, no se conseguiria darle su perfeccion, á pesar de que la esencia de su principio constitutivo sea la misma. Esto seria suficiente ya para explicar la enorme diferencia que existe entre el valor de estas dos materias, si por otra parte la una no fuese tan comun como dificultades presenta la otra para encontrarla; pues sucede con mucha frecuencia que un grandísimo número de conchas de madreperla no encierran una sola perla, si bien por casualidad pueden hallarse varias perlas en una misma concha. De consiguiente ya que en general la rareza es una de las causas del valor de las cosas, este principio es naturalmente aplicable á la perla, como á todas las materias preciosas.

Hay varias opiniones sobre las causas que motivan que la perla se encuentre bajo diversas formas y diversos tamaños, ya perfectamente *redonda*, ya *barrueca* ó de desigual é imperfecta redondez, ya *prolongada* ó como una pequeña pera, mas ó menos regular, ya en fin de formas extremadamente variadas. Lo mismo sucede en cuanto al color, que pasa del blanco azulado ó plateado al blanco amarillento ó al amarillo de oro mas ó menos pronunciado, y por último al negro azulado de diversos matices: en este último estado toman el nombre de *perlas bronceadas* ó *aplomadas*. Tambien las hay de color de *rosa*, *azul* y *lila*; pero en general las perlas de color no tienen mérito sino para los aficionados á colecciones de curiosidades, siendo su valor puramente de capricho. El color blanco, cualquiera que sea su matiz, es la primera condicion; en seguida viene la forma, mereciendo ser colocadas en primera línea la de una bolita, es decir la perla *redonda*, y la de una pera pequeña; ambas deben ser lisas, llanas, sin asperezas que las hagan escabrosas, y sin ni uno ó varios círculos que interrumpan su brillo, imperfeccion que se designa bajo el nombre de *perlas acintadas*.

Entiéndese por el *agua* de una perla su color, y por el *oriente* su cambiante anacarado. Generalmente se cree que el color es debido ó á la cualidad del líquido que ha producido la perla, ó al clima bajo cuya influencia está colocado el molusco. Lo que hay de positivo es que cuando el color es natural, se reproduce desde la capa exterior hasta el centro, mientras que si es el efecto de una causa accidental sobrevenida, sea despues que la perla ha alcanzado su grado de madurez, sea despues de su extracion de la concha, como por ejemplo, de la accion de un ácido, de alguna exhalacion fétida, ó tambien de la traspiracion del cuerpo, sucede á menudo que únicamente la primera capa es la que se encuentra deteriorada, y que quitándola muy ligeramente, la segunda capa no presenta ya la misma imperfeccion. Esto se observa mas particularmente en ciertas perlas *bronceadas*, de las cuales se encuentran pedazos bastante grandes, de formas irregulares, toscas, de color desagradable, pero bien *orientadas*. Por una singularidad de la naturaleza, cuya causa no sabriamos determinar, estos pedazos de poco valor pueden ser la cáscara ó la capa grosera de otra perla mas hermosa y de mejor forma. Con este motivo el Sr. Halphen dice: «un comerciante francés compró, un dia, «en Méjico, uno de esos pedazos de aficionados y «de un precio mínimo; de resultas de una discu«sion que sostuvo sobre su valor, le dió un gol«pe de martillo; la cáscara se hendió en dos par«tes, como una avellana que se abre, y salió «una perla perfectamente redonda, de un orien«te muy vivo, y de un color blanco ligeramente «dorado, que pesaba 58 granos, y fué comprada «por un comerciante de Paris, por mas de 4,500 «francos.» Lo que probaria que para el perfeccionamiento de la perla es necesario una gran dósis de calor, es que las que proceden de los mares mas calientes del Asia meridional, son ordinariamente las mas redondas y mas vivas, las cuales como se pescan á poca profundidad, al rededor de las islas y cerca de los continentes, además del calor del globo, el del sol parece ser propicio para su desarrollo.

Pesca de las perlas.

No es solamente de los mares cálidos del Japon, de las Filipinas y de Ceilan, del golfo Pérsico, de los mares que bañan las costas de la Arabia y la península occidental de la India, de donde se reciben en Europa las perlas finas; vienen tambien de la parte de la California y de los mares mas cálidos de la América meridional, particularmente de las costas del Perú y del istmo de Panamá, y aun de esta última comarca se reciben al presente gran cantidad de perlas que son ó muy blancas ó bronceadas, todas de un oriente muy vivo. Las que se exportan de *Alepo*, y que llevan este nombre, son importadas á este punto del golfo Pérsico.

Algunos rios de Rusia, de Bohemia, Silesia, Baviera y Francia, y particularmente de Escocia, producen perlas, que son empañadas, de un blanco rosado y sin oriente, y cuyo valor no es comparable con el de las otras; generalmente se las llama *Perlas de Escocia*. Las mas pequeñas se empleaban antiguamente en preparaciones farmacéuticas, lo que hizo que en Alemania recibiesen el nombre de *Perlas de Boticario*.

La pesca de las perlas tiene lugar en el Oriente á principios de abril, y dura seis meses; y, en el Occidente, desde el mes de febrero hasta el mes de abril. El modo como se verifica es á poca diferencia el mismo en todas partes.— Antes de autorizar la pesca, el Gobierno se asegura de la importancia de los bancos, y de la cualidad de las conchas, á fin de no dejarlas salir del mar antes de que las perlas que puedan contener hayan tenido el tiempo de alcanzar su madurez, pues, segun se dice, se necesitan siete años para

que la perla obtenga un desarrollo completo. Esta exploracion tiene tambien por objeto igualar lo mas posible la explotacion, de manera que se obtenga anualmente á corta diferencia una renta igual.—Cuando los bancos han sido divididos y la pesca ha sido reconocida factible, si el Gobierno no la hace de su propia cuenta, la pone en adjudicacion al que mas ofrece.—En el dia señalado, un cañonazo anuncia, á las seis de la tarde, que la pesca está abierta. Las barcas preparadas á este efecto, y que contienen los remeros y los buzos, se hacen á la mar á fin de llegar á su destino al amanecer. Cuando el sol principia á salir, los buzos se arrojan de sus barcas, sostenidos por una cuerda que les pasa entre los dedos del pié derecho, y á cuyo extremo está atada una grande piedra cuyo peso sirve para precipitarles rápidamente; el otro extremo de la cuerda está atado á la barca, y permite á los remeros ayudar á los buzos para volver á subir, cuando ellos lo señalan tirando otra cuerda igualmente atada por un extremo á la barca y por el otro á su brazo izquierdo.—Los buzos llevan un saco grande dentro del cual colocan las conchas que pueden recoger, y además van provistos de un fuerte cuchillo para arrancar esas mismas conchas, y en caso de necesidad para defenderse contra las acometidas de los tiburones. A estos hombres no les es posible estar dentro de las aguas mas que 3 á 4 minutos, pero repiten este pesado ejercicio de 40 á 50 veces durante toda la mañana. Unicamente cuando sus fuerzas les abandonan es cuando renuncian á bucear ó á sumergirse, y asi es que muchas veces sucede que arrojan sangre por la boca, narices y orejas. Ademas de las horribles fatigas á las cuales se exponen estos desgraciados, tienen á menudo que temer los ataques de enormes tiburones que les salen al encuentro, emprendiendo siempre la pesca bajo la triste impresion de este último peligro. Para estimular su valor explotando su supersticion, sus dueños hacen ir á la playa una infinidad de Bramines y de Dervis que entonan cánticos y pronuncian oraciones, haciendo signos y contorsiones; esta especie de ceremonia religiosa conforta el moral de toda la expedicion, y la hace desafiar los peligros á que se expone.—Al mediodia, un segundo cañonazo anuncia la retirada, las barcas vuelven á la playa, y las conchas que traen se guardan en *cuottos* ó espacios de terreno, cercados de piés de bambues, entre los cuales puede circular el aire, á fin de que se abran por sí mismas, pues seria de temer que si se las abriera violentamente con un instrumento, se echase á perder la perla. Por otra parte, las conchas se abren con mas facilidad cuando el animal ha llegado al estado de putrefaccion, en cuyo caso se saca la perla, y tambien se hace hervir el molusco para asegurarse de que no encierra ninguna otra perla en su interior. La putrefaccion de esta masa de animales difunde por todo el pais un olor infecto, y ocasiona calenturas contagiosas á menudo mortales.—La perla no siempre se encuentra suelta, y algunas veces, raras en verdad, está pegada á una de las paredes de la concha, presentándose perfectamente orientada; pero si se la despega aserrándola, la parte que estaba unida á la concha es empañada y sin vida. En los museos de historia natural, y tambien en el comercio, se pueden ver varias de estas conchas curiosas.

Cuando todas las perlas han sido extraidas de las conchas, sus propietarios hacen de ellas un primer escogimiento y clasificacion, para asi remitirlas á varios mercados. Antiguamente, sobre todo en Asia, se las agujereaba; al presente, circulan intactas, es decir *vírgenes*, segun la expresion del comercio.

Comercio de las perlas.

Si, además de la rareza de las perlas, se considera el gasto excesivo que ocasiona su pesca, y los innumerables peligros á que están expuestos los desgraciados que se dedican á esta peligrosa industria, se concebirá fácilmente el valor que siempre ha tenido este objeto de lujo: este valor empero varia singularmente segun el color, la forma y el oriente. Creemos oportuno repetir que las perlas mas estimadas, y de consiguiente de un precio tanto mas elevado, son las de forma redonda ó como una pera pequeña, y de color blanco ligeramente azulado ó amarillento. Los Orientales prefieren el tinte amarillo, porque pretenden que la perla es mas madura y no susceptible de cambiar, mientras que la que es blanca toma con el tiempo un tinte desagradable. Esta idea parece haberse propagado en ciertos puntos de Italia, en donde, aun en el dia, algunos comerciantes pintan débilmente de amarillo sus perlas por medio de un procedimiento químico, creyendo que de este modo les será mas fácil expenderlas. Las perlas *barruecas*, cuando tienen una cierta redondez, se califican de *barruecas dulces* ó *entre-netas;* las muy pequeñas son la *semilla*.

Las perlas llegando á manos del comercio del mismo modo que han sido clasificadas por sus primeros propietarios, deben necesariamente, antes de ser entregadas al consumo, pasar por una nueva clasificacion, siendo entonces cuando se horadan las destinadas para collares, etc. Esta perforacion, que se ejecuta con un taladro, ninguna dificultad presenta, si la materia es muy blanda: puédense tambien aserrar con mucha facilidad las perlas para aplicarlas por medio de un engaste sobre obras de joyeria.

Aquí es útil hacer observar que la poca duracion de la perla es la razon por la cual es susceptible de deteriorarse fácilmente, sea por la accion de los ácidos ó por la de las exhalaciones fétidas, sea por el efecto del tiempo; sus agujeros se agrandan, y la perla se empaña; en este estado se llama *perla vieja*, y en el estado contrario *perla nueva;* cuando la degradacion es muy sensible, se llama *perla muerta*. La naturaleza caliza de las perlas explica como pueden ellas ser empañadas y corroidas por el sudor y por las secreciones ácidas del cuerpo humano; un

ácido un poco fuerte las disuelve fácilmente con efervescencia, pero no podia suceder así con el vinagre empleado, segun se dice, por Cleopatra para disolver una de las perlas famosas que valian un reino.

El valor y el mérito de la perla datan de la mas remota antigüedad; la Sagrada Escritura habla de perlas en varios pasajes; tambien fué dedicada á Venus, y un collar de perlas fué el emblema del lazo conyugal; los Griegos las colocaban en primera línea entre sus objetos de lujo, y los Romanos las contaban en el número de los bienes inmuebles que trasferian legalmente á sus sucesores. En nuestros dias, son todavía un objeto de comercio muy importante en Rusia, Polonia, Italia, Alemania, Francia é Inglaterra; porque, á pesar del grado de perfeccion á que ha llegado su imitacion, la perla *fina* forma parte de los mas ricos adornos, puesto que es, mucho mas que el diamante, el signo distintivo de la verdadera riqueza y del buen gusto, y que si se puede con bastante facilidad formar un conjunto de hermosos y grandes diamantes, es imposible, á lo menos sumamente difícil, reunir una coleccion de gruesas y hermosas perlas: en una palabra, el valor de las perlas es de tal modo positivo, que en varios paises se aprecian hasta las que son mas barruecas. En Francia y en Inglaterra las perlas que tienen mas salida son las redondas y las en forma de pera; estas últimas no se horadan, se las hace únicamente un pequeño agujero en la punta para introducir en él perpendicularmente un hilo de oro que sirve para fijarlas en el adorno en el cual deben estar suspendidas.

Las perlas, desde las pequeñas *(semillas)* hasta las de 12, 15 granos y mas, se ensartan en seda blanca ó azul segun su tinte, y por sartas de 12 á 14 pulgadas. Varias sartas reunidas por borlas de seda roja ó azul guarnecidas de hilo de oro, forman lo que se llama las *masas*. Cuando estas perlas son redondas, se venden á piezas, y en ciertos paises á quilates; las barruecas se venden á onzas, del mismo modo que las mas grandes.

Las tablas hechas por los naturalistas, particularmente por Jeffris, para servir de base al cálculo del precio de las perlas, no pueden seguirse de una manera absoluta sin exponerse á graves errores. Una larga experiencia, una práctica habitual, la *forma*, el *color*, el *oriente*, la *rareza* y el *exámen* determinan mucho mejor y con mas seguridad el precio que el comerciante debe poner á esta mercadería; porque tal perla muy redonda, muy blanca y de un oriente vivo, valdrá á menudo el doble, aun el triple de tal otra del mismo peso y de la misma forma, pero de un color y de un oriente menos bueno, y con mayor razon, cuando entre estas dos perlas habrá una diferencia notable en el color, la forma y el oriente.

En Polonia, Rusia, Alemania é Italia es en donde la perla barrueca encuentra mas fácil colocacion; en Toscana hay pocas campesinas que no posean á lo menos un collar de perlas barruecas; en Inglaterra y en Francia la perla redonda es de un empleo mas general; la perla *pera* se aprecia en todos los paises. En la India y en la China hay un uso, muy antiguo y nunca interrumpido, que obliga á todo hombre el dia de sus bodas á agujerear una perla y conservarla en su poder. Este uso, si oculta algun misterio, tiene á lo menos la ventaja de proporcionar una gran colocacion á las perlas. Antiguamente, en Polonia y en Turquía la perla *semilla* servia para bordar adornos sobre estofas de muebles y de vestidos; en el dia sirve en Francia y en Inglaterra para fijarla en ramilletes y diademas fabricados con madreperla. En España se encuentra una inmensa cantidad de ornamentos de iglesia cargados de perlas finas.

En resúmen, el comercio de las perlas finas es y parece que será siempre uno de los mas importantes. Uno de sus principales mercados de Europa es la feria de Leipsick, siendo allí á donde los comerciantes de Alemania, Italia y Francia van á llevar sus perlas de mediano y pequeño tamaño para venderlas á los Rusos, Polacos y tambien á los Turcos, quienes las adquieren en calidad de *retorno* de los cueros, pieles, chales, etc., que han traido á la feria.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de perlas finas en España fué: en 1851, de 65 onzas; en 1852, de 40 onzas; en 1853, de 29 onzas; todas procedentes de Francia.

Usos de las perlas.

El empleo que se hace de las perlas es generalmente sabido, y queda expuesto ya en el cuerpo de este artículo; úsanse en collares, pendientes, pinchas, aderezos, brazaletes y diferentes clases de adornos que seria largo referir. El uso que en la medicina hicieron de ellas los antiguos, puede verse en el artículo *Almeja que cria Perlas*.

PERLAS FALSAS ó ARTIFICIALES. Como el alto precio de las perlas naturales no está al alcance de todas las clases de la sociedad, la industria ha dirigido sus esfuerzos á suplir esta falta, haciendo respecto de este producto de la naturaleza lo que operó con los diamantes y las piedras preciosas. A fines del reinado de Enrique IV de Francia fueron inventadas, en Paris, por Jaquin, las perlas falsas, estableciéndose una fabricacion especial, que despues se ha ido propagando mucho en Italia, en Turquía, en Nápoles, Milan, Roma, etc., y que ofrece productos de toda clase de formas y de colores. Para esta fabricacion se emplea la esencia de Oriente (V. *Ciprino Alburno*): se incorpora esta sustancia con un poco de gelatina de cola de pescado, y se tapizan con ella las paredes internas de bolas de vidrio muy delgadas, á las cuales se ha dado las formas que se desean; cuando esta capa está seca, y la perla falsa ha adquirido el brillo conveniente, se vierte en el interior de la bola cera blanca licuada, para darle la solidez y

el peso necesario. Tambien se ha conseguido fabricar perlas con madreperla.

La industria ha sabido imitar de tal manera las perlas naturales que es menester mirar con mucha detencion y con ojo práctico las perlas artificiales para poder distinguir el arte de la naturaleza.

El precio de las perlas artificiales varia segun la belleza de sus formas, su oriente y materias que se emplean.

Las perlas *sopladas* se venden á docenas de *sartas* de 14 pulgadas cada una, sea cual fuere su tamaño. Las de formas de capricho, *peras*, *aceitunas*, *bellotas*, etc., se venden al número.

Perlas de Roma. El núcleo es un pequeño grano de alabastro, horadado de parte á parte, al cual se ha dado la forma que se quiere por medio de un cuchillo, y que se cubre de la manera siguiente: se quitan de las conchas de ostras y otros mariscos todas las partes nacaradas sin tocar la parte blanca opaca, se reduce esta sustancia nacarada á polvo muy fino, y se incorpora con una solucion de cola de pescado en alcohol muy puro; á los pequeños núcleos se les atraviesa con pequeñas briznas de madera que les sirven de mango para bañarlos en esta composicion; despues de esta inmersion, se sacan y se fija la extremidad de la madera en arena; cuando la capa está seca, se mojan de nuevo, y se continúa hasta tanto que las capas nacaradas hayan adquirido el grosor que se juzgue conveniente. Estas perlas son mucho mas duraderas que las de vidrio soplado.

Perlas de rosas de Turquía. He aquí lo que de ellas dice Marcel de Serres: «Sabido es que la Turquía hace un comercio bastante grande de una composicion conocida con el nombre de *Perlas de rosas*. Para obtenerla, se majan, en un almirez de hierro colado, pétalos de rosas frescas hasta que formen una pasta bien unida, la cual se hace secar al aire. Antes que la desecacion sea completa, se moja de nuevo con agua de rosa, se hace secar, y se repite esta operacion hasta que la pasta sea muy fina. Entonces se la da la forma conveniente, se horada con objeto de poder pasar una cinta en las especies de perlas que de esta pasta se forman, las cuales se hacen secar, y cuando están muy duras, se alisan y pulimentan, despues de lo cual se frotan con aceite de rosas á fin de darlas mas olor y mas lustre. Por este procedimiento la pasta de pétalos de rosas toma un color negro muy pronunciado por la accion del ácido agállico de las rosas sobre el hierro. Con pastas semejantes, hechas en morteros de mármol, se pueden fabricar perlas azules, rojas, etc., segun los principios colorantes que se añadan á la pasta.

«Las pastas negras son las mas estimadas. Estas perlas se esparcen por Europa por la via de Austria, y la exportacion que de ellas se hace no deja de ser de alguna importancia. Los principales puntos de fabricacion son Andrinópoli, Esmirna y Constantinopla.»

Perlas de Venecia. A estas perlas, de naturaleza distinta de las que se fabrican en Bohemia, se las dan tres colores, rojo, negro y pardo; se exportan de Venecia á Bohemia en donde se las da la última mano, pasando en seguida al comercio, si bien con frecuencia son otra vez remitidas á Venecia. Esta fabricacion, que data de mucho tiempo, jamás ha tenido concurrencia en los demas países.

Estas perlas, que se fabrican en Venecia y en Murano, pequeña poblacion situada á poca distancia de Venecia, están formadas de un vidrio blanco, al cual los Venecianos añaden varias sustancias colorantes, cuya composicion ocultan con mucha reserva. Cuando el esmalte está en fusion, lo trasforman en tubos cilíndricos, que cortan, por medio de una máquina, á una altura igual al diámetro del tubo, redondeándolos despues del modo siguiente: se colocan estos fragmentos en una mezcla de arena y de ceniza de leña y se la agita hasta que el interior de los fragmentos esté lleno de esta mezcla; despues se introducen dentro de un vaso provisto de un largo mango, se añade aun ceniza y arena, y se coloca todo sobre un fuego de carbon de leña, revolviéndolo constántemente por medio de una espátula parecida á una hacha redonda; luego que por este medio tan sencillo han tomado una forma redonda, se separan la ceniza y la arena por medio del tamiz, y se clasifican las perlas segun su tamaño, haciéndolas pasar por cribas mas ó menos gruesas, despues de lo cual se ensartan para entregarlas al comercio.

Las suertes pequeñas, destinadas para bordados ó para punto de media, están colocadas en *masas* que cada una contiene 120 sartas de unas 6 pulgadas de largo, y divididas por 10 *masitas* de 12 sartas; se venden á masas. En Francia se ha dado á esta suerte el nombre genérico de *carlota*.

Para los collares y los rosarios hay de dos especies: la una fabricada con tubos, como las carlotas, se compone de masas de varios volúmenes, de cantidades diferentes de hilos y del peso de ½ á 1 kilógr.; se venden al peso. En España se llaman *cuentas* y tambien *rocallas*. La segunda especie se fabrica á la lámpara; se vende á la masa, compuesta de doce hilos plegados sobre sí mismos y de una longitud regular. En Francia las llaman *ágatas*.

El precio de estas perlas varía segun los óxidos metálicos empleados para darlas los colores; así el *rubí*, que se obtiene por un óxido de oro, aunque en corta cantidad, es mucho mas caro que el *naranja*, cuya base es un óxido de plomo.

La exportacion de las perlas de Venecia es muy considerable: en el África y la India hacen un consumo grande de estas perlas para collares y adornos; la América emplea mas particularmente las que están fabricadas por medio de tubos, y en Europa las carlotas son las que obtienen mas favor.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de perlas falsas en España, proceden-

tes de Francia, fué: en 1851, de 235 libras; en 1852, de 271 lib.; en 1853, de 268 lib.

PERNECIA, Pernettia. Género de plantas de la familia de las ericáceas, tribu de las andromedéas, establecido por Gaudichaud para arbustos de la América austral. La Pernecia con hojas de Empetro *(Pernettia empetrifolia)*, subarbusto de las Molucas, tiene los frutos comestibles, segun Pernetty, á quien el Sr. Gaudichaud dedicó este género, que era la Andrómeda con hojas de Empetro *(Andromeda empetrifolia*, Lamk.).

PERRO, Canis. Género de cuadrúpedos de la familia de los carnívoros y de la tribu de los digitigrados, caracterizado por tres falsas muelas arriba y cuatro abajo, y dos tuberculosas detrás de la carnicera inferior; lengua suave al tacto; piés delanteros de cinco dedos, y piés posteriores de cuatro dedos.—Este género se divide en dos secciones bien distintas: los unos son diurnos, tienen la pupila siempre circular, y los incisivos superiores fuertemente escotados, tales son los *Perros comunes* y los *Lobos;* los otros son nocturnos, y se distinguen por sus pupilas en forma de hendidura vertical de dia, incisivos poco escotados, cola muy poblada, y hocico puntiagudo, tales son los *Zorros*.—Las numerosas especies del género *Perro* se encuentran en casi toda la superficie del globo, sea en el estado salvaje, en el estado doméstico, y lo mas comunmente en ambos estados.

Perro doméstico, Perro comun *(Canis familiaris*, L.). Esta especie, la mas interesante del género, varia al infinito por la talla, la forma, el color y la cualidad del pelo, y sin embargo no difiere realmente del lobo sino por dos caractéres orgánicos muy ligeros: los ojos situados menos oblicuamente, y la cola encorvada en vez de ser recta. Los perros comunes son la primera conquista que el hombre hizo en el reino animal en época anterior á los tiempos históricos; son sus compañeros inseparables en todas regiones, amigos fieles, súbditos obedientes hasta la muerte, y los mas inteligentes entre los carnívoros; presentan el ejemplo mas vivo del dominio del hombre sobre la organizacion y costumbres de los animales, y de la variedad de resultados de dicho dominio.

No se conoce de fijo el tipo primitivo de esta especie; sus variedades y razas son innumerables y la mayor parte á lo menos determinadas por la influencia del hombre, y como las principales diferencias que presenta esta especie polimorfa consisten en la forma de su cabeza y desarrollo de ciertas tendencias instintivas, algunos autores distribuyen los perros en tres razas principales.—La primera se reconoce por la pequeñez del cráneo, el olfato algo obtuso, articulacion de la mandíbula en el mismo plano que las muelas, é inteligencia poco desarrollada, y parece ser la que menos se aparta del tipo primitivo. Comprende los *mastines*, los *perros daneses*, los *galgos*, etc.—En la segunda raza se observa mayor desarrollo del cráneo y mas extension de los senos frontales, coincidiendo con dicha extructura un olfato mas fino y mayor inteligencia. Principalmente se incluyen en este grupo los *perros de pastor*, los *podencos*, *perdigueros*, *perros de agua*, etc.—La tercera raza, en fin, abraza los de cráneo pequeño, hocico corto y senos frontales extendidos, y que tienen formas pesadas é inteligencia reducida, pero que son de gran fidelidad, tales son los *dogos*, *carlines* y mayor parte de los *falderos*.

Para describir los caractéres de cada una de las variedades de perros incluidos en las tres razas mencionadas, y hacer la historia de las bellas cualidades y de los inmensos servicios que presta al hombre la preciosa especie perro, deberíamos ocupar muchísimas páginas, que necesitamos para artículos no menos importantes. El hombre ha sabido sacar partido de las cualidades respectivas de cada variedad, y todas le han llegado á ser útiles, cada una en su especie.

Un uso al cual se adiestraba antiguamente á los perros, pero que los progresos de la civilizacion han por fortuna hecho abandonar, es la caza del hombre mismo. En otro tiempo se echaba mano de sabuesos para perseguir á los malhechores, y en algunas colonias de las Antillas se acudia, pocos años hace aun, á este medio bárbaro para alcanzar á los Negros que se refugiaban en los bosques para huir de la esclavitud. Segun dice Estrabon, los sabuesos de la Gran-Bretaña fueron empleados en las guerras de los Galos, y en una época muy reciente, la de la conquista de la América por los Españoles, vióse tambien á estos animales representar un papel importante en los combates contra los Indianos.

Un resto de las costumbres romanas ha hecho conservar en el mediodía de Francia, así como en España, el gusto de los espectáculos sangrientos en los cuales los antiguos dueños del mundo ostentaban una muy gran magnificencia; pero débiles imitadores de aquel pueblo gigantesco, en vez de hacer lidiar ejércitos enteros de animales feroces, los Provenzales y los Españoles se contentan, en general, con ver un toro furioso acometido por hombres y perros.

En Francia y sobre todo en Holanda se hacen servir á veces los perros de fuerte raza como bestias de tiro; siendo este su principal empleo en el Kamstchatka y en la Groenlandia. Se les unce en número de cinco á diez (algunas veces mas, segun la dificultad y la longitud de la ruta) á trineos ligeros, construidos de mimbre, y se les hace correr con tanta rapidez que á veces atraviesan, sobre la nieve ó sobre el hielo, un espacio de veinte y cinco leguas en un dia. En algunos paises se adiestra tambien á los perros para dar vueltas al asador.

Útiles durante su vida, los perros lo son tambien despues de su muerte. La *Piel de Perro* es empleada en diversos usos en la industria: zurrada, sirve para hacer palas de zapatos y varios otros objetos de utilidad; las de pelo fino, largo y bello se adoban á veces tambien para forros y manguitos.—El *Pelo de Perro*, de ciertas varieda-

des ó razas, en algunos paises, se emplea en la formacion de los orillos de ciertos paños.—La *Carne de Perro* es roja, seca, fétida, pegajosa, empapada de una grasa flúida, y nos pareceria un alimento detestable; sin embargo era comunmente usada de los Griegos y Romanos, lo es hoy dia de varias naciones del Asia, del África y de la América, y, tambien en los pueblos civilizados, sirve en tiempos de carestía, como se vió en Francia en la época de la revolucion. La de los individuos jóvenes, castrados, bien alimentados, aderezada á modo de lechoncillo, era generalmente preferida, y en efecto Hipócrates la juzgaba como humectante, fácil de digerir, y propia para ayudar á la concepcion, mientras que la de los perros adultos creia que era caliente, de difícil digestion, nociva á los epilépticos, etc.

El perro ha sido tambien empleado en la terapéutica. Vivo ó recientemente matado, se le aplicaba sobre el abdómen ó sobre las partes reumatizadas para disipar los dolores; asimismo se imaginó hacerle lamer las úlceras inveteradas, lo que constituia una práctica asquerosa. Si la utilidad de los perros recien nacidos, para mamar las mujeres á las cuales se quiere conservar la secrecion de la leche, es incontestable, no puede decirse lo mismo de las virtudes atribuidas á su cocimiento aceitoso, llamado *Bálsamo de Cachorros*, á los excrementos, blancos y friables, denominados *Album græcum*, á la grasa, á la piel, á la hiel, á los huesos de este animal, á su leche, á su bazo, á su sangre, etc., pretendidos medicamentos de los antiguos, y que han sido desterrados de la materia médica por los modernos.

Para completar el artículo sobre el perro, falta hablar de la enfermedad terrible á la cual está sujeto, de la *rabia*. Sábese que es el único animal en el cual se declara expontáneamente esta dolencia, cuyo desarrollo ha sido atribuido á varias causas, el calor, la privacion de bebida, etc., pero que nuevas experiencias parece hacen creer que la causa principal es una continencia absoluta ó aun solamente prolongada.

Perro Lobo, Lobo comun *(Canis Lupus*, L.). Esta especie se reconoce en su pelaje de un leonado gris, con una raya negra en las piernas de delante, cuando es adulto, en su cola derecha, en sus ojos oblicuos, que tienen el iris amarillo leonado; en el Norte se encuentra una variedad enteramente blanca. El lobo habita toda la Europa, excepto las islas Británicas, en donde se ha conseguido destruirle; tambien se le encuentra en la América septentrional.

El lobo, en vez de ser un animal eminentemente sociable como el perro, es habitualmente solitario y no se reune con otros lobos sino cuando el hambre les obliga á cazar de acuerdo; sin embargo, criándole en cautividad, hase conseguido suavizar su carácter bravío y volverle familiar.

En todos tiempos, el lobo ha sido el azote de los apriscos y el terror de los pastores. Su constitucion es de las mas vigorosas; puede hacer cuarenta leguas en una sola noche y pasar varios dias sin comer; su fuerza es superior á la de los perros de raza mas robusta. Los pequeños cuadrúpedos son ordinariamente el alimento del lobo; pero acosado por el hambre, ni respeta á los niños que por casualidad encuentra á su paso. El lobo es, pues, siempre un animal peligroso, que se debe procurar destruirle tanto como sea posible.

La Piel de Lobo, preparada con el pelo, se emplea en coberturas para los caballos. Las pieles de los lobos de Siberia son estimadas por su pelo, que es mas denso, mas largo y mas fino que el del lobo de nuestro pais; algunas tienen los pelos blancos, plateados en la punta. En el Norte estas pieles sirven para forros de capas, y para hacer manguitos.

La medicina antigua concedió propiedades tambien puramente gratuitas á diferentes partes del lobo: el corazon contra la epilepsia; el hígado, contra las enfermedades hepáticas; los intestinos, la grasa, los huesos, etc., contra diversas otras dolencias.

Perro Zorra, Raposa, Vulpeja, Zorra, Zorro *(Canis Vulpes*, L.). Especie indígena, generalmente conocida, que tiene unos tres piés de largo, sobre uno y medio de alto; el hocico muy puntiagudo, los ojos oblicuos y brillantes, las orejas derechas, puntiagudas y negras en la extremidad; el pelo del dorso grueso y largo, leonado ó rojo; la cola lacia, larga y muy poblada de pelo, blanca en su punta; el pecho y el vientre de color ceniciento.—La zorra se oculta en madrigueras, y despide de sí un olor fétido, que ahuyenta á los que la persiguen. Se alimenta de conejos, aves y réptiles, que caza valiéndose mas de su extremada astucia que de la fuerza; tambien come huevos, miel y frutos. Cuando no le es posible huir, resiste al hombre con un valor pertinaz. La astucia, la paciencia, la destreza y la audacia son cualidades que distinguen á esta especie, conocida por los estragos que causa cuando penetra en los corrales destruyendo las aves domésticas.

Segun los médicos de la antigüedad, la zorra entera servia para preparar, por decoccion, un aceite reputado calmante, nervino y resolutivo; se atribuia á su grasa las mismas propiedades; su carne pasaba por pectoral, y sus pulmones eran considerados como el verdadero específico de las enfermedades de pecho.

No solo la Piel de Zorra comun se emplea para hacer gualdrapas, manguitos, tapices, etc., si que tambien las de otras especies y variedades de zorras, como vamos á exponer, son objeto importante del comercio de la peletería.

Zorra azul ó Isates *(Canis lagopus*, L.). Especie que habita las playas del mar Glacial y las partes montuosas de los paises frios: su pelaje es muy largo, muy espeso, muy pastoso, casi semejante á lana, pero no rizado, de un bello matiz gris ceniciento ó de un pardo claro, á lo menos en la estacion cálida, porque á veces pasa ó ser blanco en invierno. Las pieles de isates son extremadamente preciosas y forman un ramo

de comercio considerable; las mas estimadas son las azules ó las de un gris ceniciento.

ZORRA BLANCA. Es una variedad de la zorra azul, que se encuentra en el norte de Europa y la América. Su piel, que es muy apreciada, se emplea, ya natural, ya de color pardo ó castaño, para imitar la de marta.

ZORRA CARAGAN (*Canis Karagan*, L.). Especie poco conocida, que se encuentra en Tartaria, en el pais de los Calmucos. Su piel es de color ceniciento y casi gris de lobo.

ZORRA CARBONERA (*Canis Alopex*, L.). Variedad de la zorra comun, que habita las comarcas montañosas de Europa y del Asia, y de la cual no difiere sino en que, en vez de ser de un rojo claro, el pelo del dorso es negruzco, el del cuello y el del vientre de un negro súcio. Su piel es mas rara, pero menos sólida que la de zorra comun.

ZORRA CRUZADA (*Canis decussatus*, Geoffr.). Especie que habita en Rusia, en Siberia y en la América septentrional. Tiene una cruz de pelos mas oscuros en su dorso y en sus espaldas, siendo el resto del pelo de un color leonado en el cuerpo y mas ó menos plateado en la anca.

ZORRA NEGRA. La piel de esta variedad, cuyos pelos son de una finura extrema, es la mas preciosa de todas, de modo que á veces una sola piel cuesta de 1,500 á 1,900 reales. Estas pieles se reciben de la Tartaria, del Kamschatka, de la bahia de Hudson, y sobre todo de las islas situadas entre el Asia y la América. Con ellas en Rusia y en Turquía se hacen palatinas, guarniciones de vestidos, ropones de honor, etc.

ZORRA PLATEADA (*Canis argentatus*, Fr. Cuv.). Especie que habita en la América boreal, y cuya piel, despues de la de zorra negra, es la mas estimada de todas las de los animales de esta familia; su pelaje es de un negro de hollin ligeramente *glacé* de blanco.

ZORRA ROJA. La piel de esta variedad de zorra comun, que se encuentra en la América del norte y en el norte de Europa, es de pelo fino y de un amarillo mas ó menos oscuro

ZORRA TURCA Ó DE TARTARIA (*Canis Cossac*, L.). La piel de esta especie, que se encuentra en Tartaria y sobre todo en la América del Norte, tiene pelos mas largos y mas suaves que los de la de zorra comun, grises en el dorso en invierno, y leonados en verano.

PERSICO, PERSICA. Género de plantas de la familia de las rosáceas, seccion de las amigdaléas, y de la icosandria monoginia, establecido por Tournefort, y que aunque ha sido adoptado por algunos botánicos, la generalidad lo ha conservado entre los Almendros, por ser muy débiles los caractéres escogidos para establecer su separacion. Además, tambien están discordes los botánicos sobre si las variedades de Pérsicos que encierran nuestros vergeles pertenecen á una sola especie ó á dos especies dintintas. Los unos admiten dos especies; el PÉRSICO COMUN (*Persica vulgaris*, DC.), de fruto borrilloso, y el PÉRSICO DE FRUTO LISO (*Persica lævis*, DC.); los otros, al contrario, en mayor número, creen en la existencia de una especie única en la cual admiten dos razas, subdivididas en variedades.

Pérsico comun, Pérsico cultivado, Abridero, Albérchigo, Duraznero, Durazno, Melocoton, Melocotonero, Pérsico, Pérsigo (*Persica vulgaris*, Miller; *Amygdalus Persica*, L.). Este árbol, tan comunmente cultivado al presente en Europa, es originario de Persia. Su talla es mediana; su cima es copada: sus hojas son lanceoladas, agudas, aserradas, lampiñas, provistas de un peciolo corto que á menudo tiene glándulas, ya reniformes, ya globulosas; sus flores, de color de rosa vivo, son sésiles, solitarias, y nacen antes que las hojas. Su fruto, llamado ABRIDOR, ALPÉRSICO, DURAZNO, MELOCOTON, PAVIA, PRISCO, etc., varia mucho por su volúmen; por su color, tanto exterior como interior; por la consistencia de su carne, ya firme, y ya que se deshace, pero siempre de un sabor delicioso, y que le coloca al nivel, sino es encima, de las mejores frutas hoy dia conocidas; por su epidermis, que es borrillosa, ó lisa; por su carne que está pegada al hueso, ó se separa fácilmente de él. Estas variaciones en el fruto, reunidas á la presencia y á la carencia de las glándulas en el peciolo, y á su forma, han servido para agrupar de una manera mas ó menos regular las numerosas variedades de Pérsicos; mas siéndonos imposible entrar en los pormenores de esta clasificacion, debemos limitarnos á indicar las dos grandes secciones, subdivididas despues cada una en dos grupos.

PÉRSICO CULTIVADO DE FRUTO BORRILLOSO (*Persica vulgaris pubescens; Persica vulgaris*, DC.), designado particularmente en el lenguaje vulgar bajo el nombre de *Melocoton*. Esta seccion comprende dos grandes grupos: el primero, distinguido por la carne de su fruto pegada al hueso, reune algunas variedades, conocidas con los nombres de *Pavia*, *Albérchigo*, etc., y cuya carne, cuando ha alcanzado su perfecta madurez, tiene un sabor fragrante y delicioso. El segundo grupo está caracterizado por la carne de su fruto que se separa del hueso y se deshace, y comprende un gran número de variedades, cuyos frutos llevan particularmente en el leguaje usual los nombres de *Abridor*, *Prisco*, etc.

PÉRSICO CULTIVADO DE FRUTO LISO (*Persica vulgaris lævis; Persica lævis*, DC.; *Amygdalus persica nectarina*, Ait.): Las variedades de pérsico de fruto liso, que son menos numerosas y menos frecuentemente cultivadas que las precedentes, tambien se subdividen, como éstas, en dos grupos: el primero de fruto cuya carne está pegada al hueso, vulgarmente llamado *Albérchigo violeta*; el segundo, de fruto cuya carne se separa del hueso, designado bajo el nombre de *Abridor liso*.

Los numerosos pormenores relativos al cultivo del Pérsico, que constituye un ramo importante de la arbolicultura, deben buscarse en obras especiales.

Los pétalos del melocotonero poseen la propiedad laxante á un grado pronunciado, y son frecuentemente empleados como purgante ligero, sea en sér, sea principalmente en forma de jarabe: en el primer caso, se deja con los pétalos el cáliz que ejerce una accion mas enérgica.—Las flores, y sobre todo las hojas, el hueso del fruto y la semilla encierran ácido hidrociánico, que indican suficientemente el olor y el sabor de estas diversas partes; hácese algunas veces uso del cocimiento de las hojas secas en las enfermedades de las vias urinarias.—El hueso del melocoton, á pesar de haber sido considerado por algunos médicos como un buen febrífugo, ha sido poco usado bajo este respecto; pero haciéndole infundir en aguardiente, se prepara con él uno de los mejores licores conocidos bajo el nombre de *Agua de Noyó*. Un uso mas importante de estos huesos es el que de ellos se hace para la preparacion de un hermoso negro muy usado en la pintura al óleo bajo el nombre de *Negro de Albérchigo*, y muy estimado por el hermoso gris que de él se obtiene. V. *Carbon de leña* y *Colores*.—Del leño del melocotonero resuda una goma del pais, que tiene alguna analogía con la goma arábiga y que se emplea en diversos objetos de arte.

La Madera de Albérchigo, segun el Sr. Feuillé, es la mejor, entre las maderas indígenas, para ser empleada en embutidos; el contacto del aire, léjos de alterar su color, aumenta su hermosura; sus vetas son anchas y bien marcadas de un bello rojo pardo, mezclado con otras vetas de un pardo mas claro; su grano es fino y unido. Esta madera, que recibe muy bien el pulimento, es preciso aserrarla en hojas cuando aun está verde, porque sin esta precaucion es propensa á henderse.

El Melocoton es célebre en la China, desde los tiempos mas remotos; los poetas lo representan como pudiendo dar sea la inmortalidad, sea la muerte; allí se ofrece recíprocamente, como una señal de benevolencia, el melocoton natural ó imitado en porcelana; los artistas Chinos lo hacen entrar en todas partes en la decoracion de las habitaciones y de los muebles.—En la Nueva-Gales meridional, este fruto es el mas abundante y el mas útil, pues el árbol se cria allí expontaneamente en las tierras mas ricas como en las mas estériles, siendo de tal manera comun que se dan melocotones á los cerdos de toda la colonia, logrando así cebarles con mucha prontitud. Tambien, en dicho pais, se secan muchos de estos frutos: cuando maduros, se les quita la piel, se corta la carne en forma de lonjas, que se hacen secar hasta cierto punto, y despues se juntan las unas con las otras, apretándolas fuertemente con intestinos de bueyes y de ellas se forman gruesos *salchichones*, que se conservan para el invierno; cuando se quieren comer estos salchichones, se desatan, se pica la carne y se hace hervir en un poco de agua á la cual se añade vino y azúcar, preparando una compota, cuyo sabor es picante y á la vez muy agradable.—En los Estados-Unidos se prepara con los melocotones vino del cual se extrae alcohol; el uno y el otro son allí el objeto de un comercio local.

Durante algunos siglos, se creyó que los melocotones eran un veneno mortal en Persia, de donde se les trasportó á Egipto cuyo clima los dulcificó, segun expresa Columela en los versos siguientes:

Stipantur calathi pomis, quæ barbara Persis
Miserat, ut fama est, patriis armata venenis.
At nunc expositi parvo discrimine lethi,
Ambrosios præbent succos, etc.

Esta asercion es relativa y no absoluta. Los melocotones no dañan á los naturales del pais, que los comen en pequeña cantidad, pero ocasionan la constipacion á los extranjeros. Todo lo que se ha dicho contra el melocoton es comun á las demás frutas; tomado con moderacion, es útil durante la estacion. El melocoton maduro es sabroso, regalado y refrescante, pero conviene no comerlo en exceso, porque hincha el estómago, ocasiona ventosidades y da lugar á la indigestion; corrígense sus propiedades ligeramente laxantes, y hasta cierto punto sus malos efectos, sazonándole con vino y azúcar. Generalmente los melocotones se comen frescos, y solos; pero tambien se usan confitados en aguardiente, preparados en compota ó en mermelada, secados al horno, ó reducidos á pedazos en forma de lonja, sin cáscara, curados al aire y al sol, lo que constituye los *Orejones*, etc., preparaciones todas que no les conservan sino una débil parte de su mérito. Por lo demás, el melocoton conviene ó los jóvenes, á los temperamentos sanguíneos, á los estómagos calientes, y á las personas que hacen ejercicio; pero daña á los viejos, á las personas sedentarias y á las que no digieren las crudezas. Esta fruta debe escogerse de buen olor, bien madura, azucarada y sabrosa, y comerla con moderacion, despues de haber quitado su piel que es dura y viscosa.

PESCA (Artículos de). En el estado actual del arte de la pesca, si es imposible enumerar y describir los innumerables instrumentos que emplea, y si la naturaleza de esta obra prescribe sobre todo la concision, puédense á lo menos, adoptando la division trazada por Lacépède en su *Historia de los Peces*, reconocer cuatro clases de instrumentos: —1.° los que atraen los peces por cebos y los retienen por anzuelos, es decir el sedal flotante y el largo sedal de cabo herizado de ganchos de anzuelos; —2.° los con los cuales se va al encuentro de sus legiones, se les cerca, se les acosa, se les encierra en un recinto, ó los con los cuales se aguarda que las corrientes, las marcas, ó sus necesidades, les arrastren á un espacio estrecho, cuya entrada es fácil y la salida imposible, es decir todas las especies de redes, los cercados de juncos ó de mimbres, las nasas, etc.; —3.° los colores que les lastiman, las luces que les engañan, los fuegos que les deslumbran, las preparaciones que les enervan, los olores que les embriagan, los

ruidos que les espantan, las flechas que les atraviesan, los animales adiestrados y dóciles que se precipitan sobre ellos; — 4.º los instrumentos que se componen de la reunion de varios de los que acaban de ser indicados, tales como se combinan en las grandes pescas.

De todos estos procedimientos el mas sencillo y mas frívolo en apariencia, la pesca con el sedal, merece una mencion particular. En ninguna parte es mas honrada que en Inglaterra, en donde es la recreacion y el ejercicio de todas las clases de la sociedad, formando una secta de filosofía contemplativa. El respetable Isaac Walton, apellidado *el padre comun de los pescadores*, en un libro que publicó en 1653, dando preceptos sobre la pesca con el sedal, dijo que ésta es como la poesía: que es preciso haber nacido pescador, como se nace poeta. Si quisiéramos ocuparnos en el exámen de esta especie de pesca, y de todos los medios de coger pescado de agua dulce, nos veríamos obligados á descender á minuciosas descripciones que presentarian el doble inconveniente de estar desprovistas de interés, y absorver un espacio que debemos reservar para materias mas importantes. Basta indicar los principales instrumentos ó utensilios que sirven á los modestos pescadores de rios, lagos y estanques del interior del país: los *sedales*, las *cuerdas de gusano de seda*, las *moscas artificiales*, los *sedales para pesca con la mosca*, la *verdadera seda de China*, el *molinete* para caña de pesca, los *anillos* para desenganchar los anzuelos, las *cestas* de pesca y las *redes*, los *anzuelos*, las *cañas de pesca*, *etc.*

La pesca marítima es la verdadera, la gran pesca, la que forma los navegantes y enriquece los Estados, y tiene principalmente por objeto el abadejo (V. *Abadejo comun*), el arenque (V. *Clupea Arenque*), el atun (V. *Escombro Atun*), la ballena (V. *Ballena franca*), el cachalote (V. *Cachalote macrocéfalo*), el escombro (V. *Escombro Caballa*), el esturion (V. *Esturion Esturion*), la ostra (V. *Ostra comestible*) y el salmon (V. *Salmon Trucha*). En esta gran pesca figuran tambien la del coral (V. *Iside noble*) y la de la *Perla* (V. esta palabra).

PETIVERIA, Petiveria. Género de plantas de la familia de las fitolacáceas, tribu de las petiveriéas, y de la hexandria tetraginia, establecido por Plumier para yerbas que se crian en la América tropical.

Petiveria con olor de Ajo, Yerba de las gallinas de Guinea (*Petiveria alliacea*, L.). Esta planta, que se cria principalmente en las praderas de la Jamáica, de la Habana, y en la mayor parte de las islas de América, tiene raices gruesas, tenaces, fibrosas y muy largas, que producen uno ó varios tallos altos de 80 c. á 1 m. 00 c., provistos de hojas largas de 8 á 9 centímetros y anchas de 2 á 3 centímetros, y de flores blancas, poco aparentes. Todas las partes de esta planta despiden un olor nauseabundo de ajo, muy pronunciado, que se comunica á la leche y á la carne del ganado que la ramonea. Se dice que los Negros emplean, contra el envenenamiento con delirio, el cocimiento de las hojas, que tienen alguna semejanza con las de la verbena, lo que ha hecho llamar á este vejetal *Verbena fétida*. La raiz, de un gris amarillento, de la magnitud del dedo meñique, ramificada, con una corteza muy gruesa, es llamada *Raiz de pipi* por los naturales, y el vapor de su cocimiento usado como sudorífico en el Brasil en la parálisis por enfriamiento. Esta raiz es además generalmente empleada para preservar de los insectos los vestidos y sobre todo las estofas de lana.

PETUNZE. Dase este nombre chino á un feldespato laminar, que se emplea con el kaolin (feldespato descompuesto) para hacer la pasta de porcelana. — Algunos viajeros que han estado en China piensan que no es la roca misma, tal como existe en la naturaleza, lo que se llama allí *Petunze*, sino planchas ó ladrillos preparados con la roca reducida á polvo, lavada y secada, y que se entregan en este estado á los fabricantes de porcelana.

Segun el Sr. C. D'Orbigny, la Pegmatita, especie de roca agregada, compuesta de feldespato dominante y de cuarzo, se distingue en dos variedades: 1.º La *Pegmatita gráfica*, en la cual todos los granos de cuarzo son prolongados en un mismo sentido, como fijados en el feldespato, y tendiendo á tomar la forma cristalina hexaédrica; 2.º La *Pegmatita comun*, granular, en la cual el cuarzo está diseminado de una manera irregular. Esta última variedad es la llamada *Petunze*, cuando estando el feldespato en descomposicion, la roca puede ser empleada para hacer el barniz de porcelana.

La fábrica de porcelana de Sevres, en Francia, saca el petunze de las cercanías de Limoges, de las rocas de feldespato que contienen tambien, y en gran cantidad, vetas ó capas de kaolin. Hay petunze en Piamonte, pero los cristales mas hermosos y mas puros se encuentran en Córcega, y sobre todo en Siberia.

El petunze es generalmente laminar, de una gran blancura; á veces es gris ó amarillento, y aun rosado, pero entonces no es propio para la composicion de la porcelana, porque como la pasta debe conservar una blancura perfecta, las materias que se empleen deben estar libres de toda sustancia capaz de colorar esta pasta. Segun Vauquelin, el petunze está formado, sobre 100 partes, de 74 de sílice, 14,5 de alúmina, 5,5 de cal, y 6 de materias extrañas que probablemente son potasa, agua, ú óxido de hierro.

El kaolin resiste el mas fuerte calor, y el petunze, al contrario, es fácilmente fusible; por esta razon se acude á este último para obtener el esmalte de la porcelana.

PEUCEDANO, Peucedanum. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, tribu de las peucedanéas, y de la pentandria diginia, compuesto de yerbas vivaces, que se crian en Europa, sobre todo en las regiones australes, en el Asia central y las Indias orientales.

Peucedano oficinal, Erbato, Hinojo de Cerdo, Peucedano, Servato (*Peucedanum officinale*, L.). Esta especie se cria en los prados húmedos de Europa, en el mediodia de Francia, en Italia, España, etc.: su tallo es cilíndrico, ramoso, de 1 á 2 metros de alto; sus hojas son tres ó cuatro veces aladas, de hojuelas lineares, largas, puntiagudas, sésiles; sus flores, amarillas, están dispuestas en umbelas; el involúcro es de tres hojuelas muy finas, caducas. La raiz de este vejetal herbáceo contiene un jugo amarillo gomo-reinoso, de olor fuerte y viroso, que antiguamente se empleaba en medicina, despues de haberlo hecho secar al sol ó al fuego, contra la hipocondria, el catarro, la epilepsia, etc., pero hoy dia no se usa, ni los modernos han conocido esta sustancia gomo-resinosa.—Parece que los cerdos buscan con avidez las raíces de peucedano.

Peucedano Silao, Saxifraga vulgar, Saxifraga de los Ingleses (*Peucedanum Silaus*, L.). Esta especie se cria entre nosotros en los prados húmedos, principalmente en el norte de Europa, lo que la ha hecho llamar *Peucedano de los Ingleses, de los Alemanes*, etc. Es diurética.

PEUMO, Peumus. Género de plantas de la familia de las monimiáceas, tribu de las monomiéas, y de la hexandria monoginia, compuesto de cuatro especies, árboles muy elevados, indígenos de Chile. El Peumo Boldú (*Peumus Boldus*, Molina), el Peumo blanco (*Peumus alba*, Mol.), el Peumo rojo (*Peumus rubra*, Mol.), y el Peumo muy grueso (*Peumus mammosa*, Mol.), que tienen frutos ó drupas comestibles, del volúmen de una aceituna, que se empapan en agua tibia antes de comerlos; la almendra contiene un aceite abundante. La corteza de estos árboles sirve en la tintura en negro, y para curtir los cueros.

PEZIZA, Peziza. Género de hongos que tienen sus corpúsculos reproductores ó espórulos en unas *tecas* ó pequeños sacos membranosos en la parte superior de la masa carnosa que forman su membrana fructífera. Entre sus especies debemos citar la Peziza Oreja, Oreja de Judas (*Peziza Auricula*, L.; *Tremella Auricula Judæ*, Pers.), hongo cupuliforme, casi gelatinoso, de un pardo rojizo, sin pié, que se cria en los saúcos viejos, etc., de lo que se llama *Hongo de Saúco*; infundido en vino, es empleado contra la hidropesia, las inflamaciones de garganta, etc.—V. *Hongos*.

PI

PIA-AMOU-LECK. Nombre de una raiz muy amarga que el doctor Finlayson observó en Siam, y que se dá como refrescante en las calenturas. Empléasela pulverizada y desleida en agua.

PICO, Picus. Género de aves del órden de las trepadoras, ó zigodáctilas, que se distingue por su pico recto, largo, anguloso y comprimido en su punta á manera de cuña; lengua delgada, muy extensible, con espinas en su remate dirigidas hácia atrás, barnizada de una saliva viscosa; dedos robustos con uñas fuertes, aceradas y ganchosas; cola larga con diez pennas en puntas rígidas sin barbas; su plumaje brillante es poco liso y con colores distribuidos sin armonía. Los picos son aves tímidas y astutas que viven solitarias en los bosques, recorren fácilmente los troncos y ramas en todas direcciones, los golpean y rajan á picotazos, extrayendo las larvas é insectos con la lengua; son monógamas, anidan en los árboles y alternan el macho y la hembra en el trabajo de la incubacion. Entre el número considerable de especies de que consta este género, ocho de las cuales son europeas, la que merece fijar nuestra atencion es la siguiente:

Pico verde (*Picus viridis*, L.). Esta especie, una de las mas comunes en España, tiene la parte superior de la cabeza y los mostachos rojos; carrillos negros; encima del cuello, lomo y coberteras superiores de la cola de un verde aceituna, que toma una tinta anaranjada en la rabadilla; cuello y partes inferiores de un verde amarillento. Esta ave, que vive de insectos, es poco usada como alimento, aunque en Bolonia, segun Aldrovandé, se la encuentra en los mercados, en otoño sobre todo. Antiguamente su carne pasaba por antioftálmica, tomada en sustancia, ó en cocimiento, y su sangre aun caliente se aplicaba tambien á los ojos; sus huesos, secados y reducidos á polvo, á la dósis de ½ á 1 dracma, se administraban en vino blanco, como diuréticos, contra la calentura.

PICO-FINO. Nombre de un crecido número de aves del órden pásseres, familia de las dentirostres, llamadas colectivamente así, porque su pico es recto, delgado y en forma de punzon, con una escotadura tan pequeña que á veces es preciso un lente para percibirla. La elegancia de sus formas y viveza de movimientos forman contraste con su plumaje deslúcido y poco variado; y la mayor parte de las especies juntan á estas circunstancias un canto fuerte, sonoro y melodioso que despliegan en particular mientras incuba la hembra. Son aves exclusivamente insectívoras, y casi todas viajeras; la mayor parte, á pesar de su pequeñez, forman en el otoño, época en que su carne se vuelve mas ó menos grasa ó sucolenta, una caza muy buscada en los países en que abundan.

Los modernos han distribuido los Picos-finos en varios géneros llámados Anto (*Anthus*), Collalba (*Saxicola*), Curruca (*Curruca*), Motolita (*Motacilla*), Pezpita (*Silvia*) y Reyezuelo (*Regulus*). Linneo los reunió á todos en su género Motolita (*Motacilla*). Entre la multitud de especies que abraza el grupo Picos-finos únicamente deben ser indicadas aquí las siguientes, comunes en la Península.

Motolita blanca, Aguzanieve, Motolita comun, Nevatilla, Pajarita de las nieves (*Motacilla alba et cinerea*, L.). Pájaro que vive en las orillas de las aguas, de unas siete pulgadas de largo, cuyo color es ceniciento y negro; tiene en

las alas una faja trasversal de color blanco, y la cola larga y en continuo movimiento.—Antiguamente pasaba por aperitivo, diurético y litontríptico, administrado en polvo, á la dósis de 24 á 72 granos, en vino blanco.

Motolita Ficédula, Becafigo, Ficédula, Papafigo, Picafigo (*Motacilla Ficedula*, L.). Pájaro de tres á cinco pulgadas de largo: por el lomo es de color pardo ligeramente verdoso, y por el vientre blanco; tiene el pecho manchado de blanco, las alas negras con manchas blancas, y la cola enteramente negra. Se alimenta de insectos, de uvas y de otras frutas, prefiriendo entre todas los higos de donde le ha venido el nombre que lleva. Marcial dijo:

Cum me ficus alat, cum pascar dulcibus uvis,
Cur potius nomen non dedit uva mihi?

Su carne es excelente, especialmente en la temporada de los higos. En tiempo de Tiberio era muy estimada en Roma; Suetonio refiere que este emperador dió cuatrocientos mil sextercios á Aselio Sabino por haber compuesto un diálogo en que el hongo, el becafigo, la ostra y el tordo se disputaban su respectiva importancia. Sin embargo, la carne de papafigo, aunque de sabor fino, delicada y suculenta, por la mucha grasa que contiene es de bastante difícil digestion, y conviene poco por consiguiente á los estómagos débiles.

Motolita Reyezuelo, Abadejo, Reyezuelo (*Motacilla Regulus*, L.). Pájaro de tres á cuatro pulgadas, y muy vistoso por la variedad de sus colores; aunque solitario, está siempre alegre, alerta, y dispuesto á cantar. Creíase en otro tiempo que la carne de reyezuelo comida cruda, ó sus cenizas, eran un específico contra los cálculos de los riñones y de la vejiga. Esta carne vale muy poco, aunque hay quien diga que es una excelente caza.

Motolita Ruiseñor, Ruiseñor (*Motacilla Luscinia*, L.). Ave de unas seis pulgadas de largo, de color por el lomo ceniciento, que tira á rojizo, con algunas manchas verdosas, y por el vientre blanquecino. Se alimenta de insectos y semillas, y habita en las arboledas y lugares frescos y sombríos. Este pajarito canta melodiosamente, en especial por la primavera, siendo tan conocido por la armonía de su canto como por la fuerza de su voz: *Spiritu prius deficiente quam cantu*, dijo Plinio.—Antiguamente, la carne de ruiseñor era empleada como alimento contra la caquexia y la epilepsia, y su hiel, bajo forma de linimento, servia para fortificar la vista. Si la carne de este pajarito es poco ó nada estimada entre nosotros, debemos recordar el capricho de Heliogábalo en hacerse servir lenguas de ruiseñores, de pavos reales, etc., y el famoso plato del cómico Esofo, compuesto de un centenar de aves, todas recomendables por su talento de cantar ó por el de hablar, plato que, segun Plinio, costó seiscientos sextercios.

PICOTE. Cierta tela de seda muy lustrosa de la que se hacen vestidos.—Llámase tambien *Picote* á una tela áspera y basta que se fabrica de pelo de cabra.

PICRAMNIA, Picramnia. Género de plantas de la familia de las terebintáceas burseráceas, establecido por Swartz para árboles de las Antillas. Los Negros toman el infuso de las hojas de la Picramnia Antidesma (*Picramnia Antidesma*, Sw.), que es muy amarga en todas sus partes, contra la cólica, la sífilis, etc.

PICRIA, Picria. Género de plantas de la familia de las gesneráceas, tribu de las encirtandréas, y de la didinamia angiospermia, establecido por Loureiro para yerbas de la China. La Picria Hiel de tierra (*Picria Fel terræ*, Lour.), que debe su nombre á su amargor, es empleada en la China y la Cochinchina contra las calenturas intermitentes, como sudorífica, emenagoga, diurética, etc.

PICROTOXINA. Principio venenoso de la Coca de Levante, fruto de la *Cócula suberosa* (V. esta palabra), del cual forma unos dos centésimos. Esta sustancia, descubierta en 1812 por el Sr. Boullay, se presenta en agujas sedosas, blancas, semitrasparentes, inodoras, de un amargor insufrible, un poco solubles en el agua y en el éter, mas solubles en el alcohol, insolubles en los aceites fijos, y en fin de naturaleza alcalina, último carácter que le ha disputado el Sr. J.-L. Casaseca. Segun las experiencias del Sr. Orfila, poco de acuerdo con las del Sr. Boullay y del Sr. Goupil, la picrotoxina no es ni acre ni irritante, pero obra á la manera del alcanfor; determina, cuando se introduce poco dividida en el estómago, náuseas y vómitos saludables, siendo con frecuencia el resultado la expulsion del tósigo, lo que demuestra que hacer vomitar es el mejor medio de remediar este género de envenenamiento; y, en el caso contrario, síntomas nerviosos, convulsiones tetánicas que pueden ocasionar la muerte.

PIDAROGHANIE. Nombre indiano de una raiz cuyo cocimiento emplean los médicos del país para fortalecer los ojos.

PIEDRA. Nombre dado á una clase de minerales compuestos lo mas comunmente de sílice, alúmina y cal, que contienen á veces magnesia, potasa, litina, óxidos de hierro, de cromo, etc., y algunas veces tambien ácidos, sustancias combustibles, etc. Las piedras son en general duras, sin lustre metálico, mas pesadas que el agua, pero de un peso específico menos considerable que la mayor parte de los metales. El Sr. Haüy las clasificó segun la forma de su molécula primitiva. El Sr. Brongniart las ha dividido, al contrario, en piedras duras, piedras untuosas y piedras argiloides: da el nombre de *Piedras argiloides* á las duras al tacto, cuyo aspecto y olor son arcillosos, tales como las arcillas, las margas, las esquitas; llama *Piedras duras* á las bastante compactas para rayar el vidrio, y que son secas y ásperas al tacto, tales como el feldespato, el corindon, etc.; y denomina *Piedras untuosas* á las grasas al tacto y que no pueden rayar

el vidrio aun el mas blando, como el talco, la galaxia, etc.

En general, se da vulgarmente el nombre de *Piedra*, acompañado de algun epíteto, á un gran número de sustancias minerales. Por analogía, se da tambien el nombre de *Piedras* en patalogía á las concreciones y algunas veces á las osificaciones morbosas, especialmente á los cálculos de la vejiga (V. *Bezar*). Ultimamente, se llaman *Piedras de peces*, ó mejor *Piedras de la cabeza de los peces*, cuerpos petrosos suspendidos, segun dice Cuvier, en el liquido gelatinoso que encierra el laberinto membranoso de la oreja de estos animales.

Aquí nos limitarémos no mas que á hablar de algunas piedras especiales, supuesto que en artículos particulares, en este Diccionario, se trata de las varias sustancias, útiles al hombre, que llevan el nombre de *piedra*.

Piedra amoladera, Piedra de amolar, Piedra de afilar, Piedra de aguzar. Compréndense bajo estas denominaciones todas las piedras que sirven para dar filo á los instrumentos cortantes, tales como lancetas, navajas de afeitar, cortaplumas, cuchillos, tijeras, hachas, machetes, dalles y otras herramientas análogas. Estas piedras son de naturalezas muy variadas, siendo generalmente esquitas ó asperones (grès), y á veces cuarzos micáceos unidos por un cimento arcilloso.

Las *Esquitas*, que son particularmente empleadas para afilar los instrumentos delicados que exigen un corte de muchísima finura, son piedras argilo-siliciosas, de un grano muy fino y duro, formadas de hojas aplicadas las unas sobre las otras como la pizarra, de color gris verdoso, ó de un verde mas ó menos vivo, algunas veces violeta pardo, amarillo, ó tambien negro; el hierro las raya; cuando se rompen y se miran con un lente, se vé que las hojas son espesas y pequeñas, y tambien se observan costras ó escamas y fragmentos toscos y traslúcidos en los bordes; raspándolas con un instrumento cortante ó puntiagudo, se percibe un color empañado; su densidad es de 2,677.—La variedad de esquita de que hablamos es la *Pizarra Cotícula*, llamada tambien *Noraculita* ó *Pizarra de amolar*. Para servir de piedra de afilar, es preciso cortarla y pulimentarla, y al efecto se recogen en la cantera los pedazos mas puros, los de un grano fino, igual, y que no contienen partes extrañas ni groseras, y luego se asierran, y se allanan con piedra pomez las superficies de las piedras cortadas. Estas piedras, á las cuales se da la forma de *cola*, deben ser guardadas, para que conserven su cualidad, en lugares húmedos y frescos, pues el calor y la sequedad las ponen demasiado duras. El polvo procedente de la frotacion á la cual se las somete para pulimentarlas, es empleado como una especie de esmeril para pulir los metales.

Los *Asperones* (grès) están particularmente destinados para afilar los instrumentos groseros que no requieren un corte fino. La variedad de asperon de que hablamos, *Asperon de afilar*, es de un grano bastante fino, de color blanco ó amarillento, y algunas veces rojizo; se corta con facilidad, y es suceptible de impregnarse de una cierta cantidad de agua.—V. *Asperon*.

Las principales piedras de afilar que se encuentran en el comercio son:

Piedra de afilar Navajas de afeitar. A veces tambien se la designa bajo el nombre de *Piedra de aceite*, porque hasta despues de haberla humedecida con este cuerpo craso no se afila en ella la navaja. Esta piedra está formada de dos capas, la una es de un amarillo pálido, y la otra de un color negruzco ó rojizo, ó bien de un violeta pardo color de pizarra; es de un grano sumamente fino y de una fractura escamosa; cuando se deja por algun tiempo dentro de aceite es susceptible de adquirir una gran dureza, y parece verdosa y semitrasparente por la imbibicion del aceite. La mejor cualidad de esta piedra procede de Namur y de Liege, en Bélgica.

Además de las piedras, se emplean tambien, para dar ó conservar el corte á las navajas de afeitar, *cueros* cubiertos de diversos polvos y composiciones. Entre estas composiciones, hay unas que constan de rojo de Inglaterra, de plombagina, de sebo ó bien esperma de ballena combinada con aceite de manos de buey y jabon blanco, y algunas veces tambien se añade óxido de manganeso; otras que consisten no mas que en pizarra y aceite de oliva; otras compuestas de carbon mineral, guijarro, piedra de afilar navajas de afeitar, esmeril, cinabrio, aceite de oliva y jabon. Hay otro procedimiento que consiste en untar el cuero con manteca de cerdo sin sal, y frotar en él todas las veces que se quiere usar un pedazo de estaño, etc., etc.

Piedra de afilar Lancetas. Esta piedra, análoga á la piedra de afilar navajas de afeitar, es de un gris verdoso, de granos finos y unidos, de una fractura concheada y escamosa. Las excelentes cualidades de esta piedra se sacan de Viena, de Nuremberg y Liege.

Piedra de Levante, Piedra de Turquía. Piedra de un grano muy fino, empleada para los instrumentos mas delicados, y que es muy estimada. Creése que procede de Esmirna; los quincalleros la reciben tambien de Alemania, Lombardía, Suecia é Inglaterra.—Bajo este nombre desígnanse tambien varias especies de piedras de amolar toda clase de instrumentos, tanto finos, como ordinarios. Antiguamente se hacian venir estas piedras del Levante; pero al presente se reciben muy pocas, ya porque sus portes son sumamente caros, ya porque tambien se encuentran piedras tan buenas en varios otros puntos: las de Bohemia, Sajonia y Lombardía son muy estimadas y de cualidad superior.

Piedra de los Amoladores. Es una variedad de asperon de amolar bastante fino, de color blanco ó amarillento y á veces rojizo, que se talla con bastante facilidad y es susceptible de embeber una cierta cantidad de agua. Esta piedra, muy comun en España, se emplea para esas muelas

conocidas de todo el mundo y de que se sirven los amoladores.—V. *Asperon*.

Una *Muela de Amolador* es reputada buena cuando tiene en todas partes el grano igual, la misma dureza, no se exfolia, y su contorno es perfectamente llano. Cuanto mas dura es una muela menos muerde, pero el trabajo que ejecuta es mas igual. Para bosquejar se tienen muelas blandas, y para acabar muelas duras que disponen muy bien las superficies para recibir el pulimento.

Piedra de los Dalladores ó Segadores. Es la pizarra de amolar, que sirve para la *Muela de Herrero de corte*.—V. *Dalle* y *Herramienta*.

Las muelas, en varios oficios, son instrumentos indispensables, pero de dimensiones diferentes. Los cuchilleros, los fabricantes de navajas de afeitar, y los amoladores que llevan la muela á cuestas por la calle, tienen muelas muy pequeñas, pero que dan vueltas con mucha celeridad, por medio de una gran rueda, para vaciar hojas. —Con muelas de plancha de hierro y muelas de madera blanda, se tallan y pulimentan los cristales.—Háse descubierto, en estos últimos tiempos, que con un disco ó muela de plancha de hierro, que gira con una extrema celeridad, se corta el hierro de fundicion mas duro.—Con muelas de acero talladas en forma de cincel se hace la punta de las agujas, de los alfileres, etc.—Los bruñidores se sirven de muelas de madera, á las cuales dan mordiente con piedra pomez, esmeril, rojo de Inglaterra, etc.—Los obreros que trabajan la madreperla, el marfil y el hueso, bosquejan en la muela las piezas que no pueden meter en el torno, pero el contorno de esta muela tiene muescas circulares, á fin de hacer llegar al punto del trabajo mas gran cantidad de agua.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de Piedra amoladera en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
Importacion.	1851.	1852.	1853.	
Piedras de afilar navajas de afeitar:				
De Bélgica.	274	82	»	unidades.
De las Ciudades Anseáticas.	202	416	98	
De Francia.	2,347	1,194	1,197	
De Holanda.	180	119	24	
De Inglaterra.	6	100	2	
De Gibraltar.	12	»	3	
Total:	3,021	1,941	1,324	unidades.
Piedras de afilar guadañas y herramientas:				
De Bélgica.	9	66	61	quintales.
De Cerdeña.	35	54	49	
De las Ciudades Anseáticas.	45	1	»	
De Francia.	129	167	76	
De Holanda.	30	15	123	
De Inglaterra.	»	15	3	
Total:	248	318	312	quintales.

Exportacion.				
Piedras de afilar:				
Á Francia.	4,865	7,025	2,790	unidades.
Á Portugal.	20	»	100	
Á la isla de Cuba.	300	»	»	
Total:	5,185	7,025	2,890	unidades.

Piedra de edificar. En arquitectura, se llama *Piedra de construccion* á toda sustancia mas ó menos sólida, que se encuentra en tierra, dispuesta en bancos, ó en su superficie, formando entonces masas que se llaman *rocas*.—V. *Carbonato de cal*, *Asperon*, *Granito*, *Mármol*, etc., etc.

Las piedras de edificar que, en razon de su volúmen se suelen llamar tambien *Piedras de talla ó de corte*, se dividen generalmente en dos clases: la primera encierra las piedras duras, es decir las que, como el mármol, no pueden ser cortadas sino por medio de la sierra de agua y el asperon; la segunda, las piedras blandas, que pueden ser cortadas por la sierra de dientes. La dura de buena cualidad es homogénea y compacta, circunstancias que ha de reunir tambien la piedra blanda; ambas deben resistir á la humedad y á la helada, y no henderse ó abrirse al fuego. Reuniendo estas circunstancias tan solo un corto número de piedras, la experiencia del arquitecto y el estudio que hace de los materiales del pais en que está llamado á construir, pueden únicamente hacerle evitar errores perjudiciales á los intereses que le están confiados.

La piedra *centellante*, que es la que da chispas con el eslabon, resiste mejor á las intemperies del aire y al peso que sostiene; es muy dura y difícil de cortar. La piedra *caliza* es menos dura que la precedente, y mas fácil de cortar.

En las piedras de la misma especie, las de mayor peso son las mas duras, y las de color menos oscuro, las mas blandas.—Cuando un fragmento sumergido en el agua aumenta sensiblemente de peso, la piedra es poco propia para resistir á la humedad.—Las piedras que bajo la accion del martillo exhalan un olor de azufre, tienen una gran consistencia.

Para descubrir si una piedra puede ó no resistir á la helada, el Sr. Brard ha indicado un procedimiento, que consiste en exponer muestras de las piedras que se quieran examinar á la accion de una disolucion, saturada en frio, de sulfato de sosa, que se hace hervir durante media hora; despues se sacan las muestras, se aislan, y se suspenden, por medio de hilos, encima de vasos llenos de la disolucion en la cual han hervido; al cabo de veinticuatro horas, se encuentran sus superficies cubiertas de pequeñas agujas blancas, y entonces se sumergen estas piedras en la disolucion para hacer caer las primeras eflorescencias salinas, volviendo á empezar así todas las veces que las agujas son bien formadas, durante el espacio de cinco dias. Cuando las piedras no son susceptibles de henderse ú abrirse por la helada, la sal nada arrastra consigo y no se encuentran en el fondo del vaso ni granos, ni

fragmentos de piedra. En el caso contrario, se percibe, desde el primer dia que la sal aparece, que arrastra consigo fragmentos, que las piedras pierden sus ángulos, y por último se encuentra en el fondo de los vasos todo lo que se ha separado en el curso del ensayo.

Finalmente, se conoce bajo el nombre de *Sillar* á la piedra labrada en cuadro para el edificio de silleria, en la cual van asentando las demás de su misma labor.

Aunque desde mucho tiempo se habian hécho numerosos ensayos para fabricar Piedra de edificar artificial, no obstante data de pocos años la resolucion de este problema. Empleando una mezcla de excelente mortero hidráulico y guijarros, ó, en otros términos, *Beton* (V. esta palabra), se hacen al presente pedruzcos que tienen hasta 8 ó 9 metros cúbicos y que presentan toda la dureza de las piedras mas resistentes. La fabricacion de estas piedras facticias no ofrece dificultad alguna: basta echar el beton en cajas de tablas, cuyas paredes son movibles, y que presentan interiormente la forma de las piedras que se quieren hacer, y luego que esté solidificado separar la madera que constituia esa especie de molde.—V. *Cimento*.

La *exportacion* de piedra de edificar fué en los años de:

	1851.	1852.	1853.	
Piedra de silleria:				
A Argelia.	5,991	12,222	»	quintales.
A Francia.	»	»	483	
Total:	5,991	12,222	483	quintales.
A Francia.	»	639	»	unidades.
A Gibraltar.. . . .	»	395	»	varas.

Piedra de filtrar. Variedad de asperon que lleva el nombre de *Asperon filtrante* y cuyo tejido es bastante flojo y poroso para que el agua pueda filtrar al través de sus poros. Este asperon, que es mucho mas ligero que las otras variedades, se beneficia principalmente en España, en las costas de Guipúzcoa, cerca de San Sebastian; tambien se encuentra en Sajonia, en las islas Canarias, y en las costas de Méjico; por último, en Libochowitz, en Bohemia, hay un asperon blanco con el cual se hacen las mejores piedras para filtrar.—V. *Asperon*.

De esta variedad de asperon se hacen estátuas, que cuando se las quiere hacer llorar, basta poner agua en la cavidad del cráneo. Su principal uso, desde muchisimo tiempo, es para purificar el agua de las fuentes domésticas en las cuales se coloca en la parte inferior una pequeña celdilla formada de dos tablillas de este asperon; esta capacidad comunica con el aire exterior por médio de un pequeño tubo vertical, á fin de que el aire pueda salir de la celdilla á medida que el agua entra en ella. Las fuentes depuratorias con filtros de carbon son incontestablemente superiores.

Piedra Hematites, Hematites roja, Sanguinaria. Dáuse estos nombres al hierro oligisto concrecionado, una variedad de *Hematites* (V. esta palabra) en extremo dura. Se monta esta piedra encajándola en moldes de madera en forma de mango, á fin de que el operario que se sirve de ella para bruñir y embutir las hojas de espadas y pavonar los cañones de fusiles, pueda cogerla con la mano. La sanguinaria adquiere por la frotacion un soberbio bruñido, semejante al acero, y se usa tan poco, que hay cuchilleros y armeros que de padres á hijos se sirven de la misma piedra.

La piedra hematites roja abunda en España, principalmente en Vizcaya, encontrándosela en diferentes minas de hierro, bajo forma de concreciones mas ó menos voluminosas, duras, compactas, pesadas, que ofrecen en su fractura una textura fibrosa y un lustre metálico pardo; se divide por la percusion en fragmentos semejantes á astillas de madera; su polvo es de un rojo vivo y fijo al fuego, lo que le distingue del mercurio sulfurado ó cinabrio, con el cual tiene cierta semejanza exterior. Además de usarse para pulimentar los metales, reducida á polvo, puede servir en la pintura, y en medicina ha sido usada como astringente.

El Albin ó *Lapiz encarnado* de los dibujantes es una variedad de Hematites *roja*.

Piedra judáica ó Piedra de Judea. Puas de erizo de mar petrificadas ó fósiles halladas primero en la Palestina, y antiguamente usadas contra la estranguria.—V. *Equino comestible*.

Piedra litográfica. Calizo compacto del terreno jurásico, que se talla en planchas rectangulares mas ó menos gruesas, destinadas á recibir un dibujo, una autografia, un grabado de los cuales se quieren obtener ejemplares por la impresion. Las mejores piedras litográficas proceden de la Baviera, siendo las de Solenhofen las preferidas para los dibujos, porque están libres de manchas, fisuras y otros defectos.—V. *Litografia*, tomo II, pág. 537.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de piedras litográficas en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De las Ciudades Anseáticas.	860	309	270	unidades.
De Francia. . . .	1,036	1,542	796	
De Holanda. . . .	34	»	471	
De Gibraltar. . . .	42	»	180	
De Inglaterra.. . .	»	1	188	
Total:	1,972	1,852	1,905	unidades.

Piedra de molino, Cuarzo-ágata molar, Piedra molar, Silex molar, etc. Llámase así una variedad de Cuarzo ó de Silex ya compacto, ya mas ó menos cavernoso ó celular. Esta roca es débilmente traslúcida, y á veces tambien casi opaca; sus colores son el blanquecino, el pardusco, el amarillento, el roijzo, y algunas veces el azulado. La *Piedra de molino cavernosa*, ó la *Piedra de molino propiamente dicha*, está generalmente acribillada de agujeros irregulares y su interior guarnecido de

láminas ó filamentos de silex; estas cavidades, que raramente comunican entre sí, á veces están llenas de marga, arcilla ferruginosa ó arena arcillosa. Esta variedad de piedra de molino está completamente desprovista de cuerpos organizados; pero la *Piedra de molino compacta*, al contrario, con frecuencia, encierra en mas ó menos gran cantidad estos cuerpos.

La piedra de molino se presenta ordinariamente en pedruzcos mas ó menos considerables, en riñones, y sobre todo en fragmentos angulosos metidos dentro de las arenas, arcillas y margas del terreno terciario.

Esta piedra, que sirve tambien como piedra de edificar, se emplea principalmente para hacer *Muelas de Molino* destinadas á pulverizar el trigo y demás cereales. Las muelas son lo mas importante entre las diversas partes que componen un molino. Sabido es que cada par de muelas está compuesto de una muela fija, que es la inferior, y de una muela movible, la superior, que es esencial esté colocada en un equilibrio tan perfecto como sea posible.—Como antiguamente se creia que era absolutamente necesario que las muelas estuviesen formadas de un solo pedruzco, y raras veces se hacian de mas de dos ó tres pedruzcos, era muy difícil procurarse semejantes piedras, y del todo imposible encontrar muelas perfectas, porque no se podia hallarlas que fuesen igualmente duras en todas sus partes, presentando siempre algunos puntos defectuosos. Al presente se forman de un gran número de piedras de pequeñas dimensiones, de cualidad idéntica, unidas y sostenidas por una capa de yeso y cercos de hierro. La piedra molar forma apénas la mitad del espesor de la muela; el resto está compuesto de mazonería de yeso. Se procura allanar las junturas de cada piedra con el buril para que el ajustaje sea lo mas perfecto posible, y se colocan generalmente los pedazos de piedra mas sólidos, y por consiguiente los mas favorables á la molienda, cerca de la circunferencia de las muelas, porque se ha observado que esta parte es la que produce mas. La cara que trabaja necesita ser perfectamente allanada.—Llámanse *graneados* las desigualdades de la piedra que la hacen cortante y mas ó menos viva; pero como estas desigualdades naturales no son suficientes, es preciso aumentar su número artificialmente picándola. Antiguamente se picaban las muelas sin ningun método, contentándose de producir en ellas casi igualmente en todas partes una gran cantidad de asperezas de igual altura; hoy dia se labran practicando surcos que inclinan un poco respecto del rádio, tienen una profundidad de 0m,005 á 0m,006, y están formados de un plano perpendicular á la superficie general de la muela y de otro plano inclinado que va á igualarse con esta superficie.—Los surcos de las dos muelas están dispuestos de la misma manera, á no ser que estén colocados los unos con relacion á los otros de modo que formen cizallas cuando las muelas funcionan. Háse observado que es ventajoso casar las muelas de naturalezas diferentes y disponerlas de modo que la muela *corriente* sea mas viva que la muela *yacente*.—La operacion de la compostura, picado de las muelas, es muy larga, muy delicada, y requiere operarios inteligentes y ejercitados. Háse ensayado practicarla á la mecánica, pero sin feliz resultado, porque cambiando la cualidad de la piedra para cada punto, es necesario que la herramienta hiera para cada punto de una manera diferente, la cual no puede ser apreciada sino por un sér inteligente. Esta operacion se practica por medio de un martillo cortante de acero fundido y templado, y exige ser repetida todos los seis ó siete dias para las muelas que trabajan constantemente.—Para la confeccion de muelas de molino, además de la piedra molar, que es la que produce las mejores muelas conocidas, se emplean varias especies de piedras, como el *Asperon*, el *Granito* (V. estas palabras), y otras, mas ó menos á propósito que se ven obligados á utilizar los habitantes de ciertas localidades. Con todo, es importante que las muelas estén formadas de piedras las mas duras; las piedras calizas y los asperones no convienen porque producirian por su rozamiento, sea polvos, sea arenas, cuya mezcla alteraria la harina.—Por último, las piedras destinadas á la confeccion de muelas son tambien de diferentes especies segun la clase de molienda á la cual se las quiere emplear, ó segun los molinos en que han de funcionar, como *molino de aceite, molino de chocolate*, etc.—V. *Molino*.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de piedras para tahonas y labrar chocolate en España, en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Cerdeña. . . .	»	142	»	quintales.
De Francia. . . .	1,732	3,765	5,119	
De Inglaterra. . .	191	72	158	
De Portugal. . . .	143	194	1,046	
De Toscana. . . .	180	108	135	
De Gibraltar. . . .	»	»	6	
Total:	2,246	4,281	6,464	quintales.

En 1851, se *exportaron* piedras para tahonas: á la isla de Cuba, 25; á Puerto-Rico, 48; á la República de Chile, 60; á la República de la Plata, 28; total, 161 unidades.

Piedra Pómez, Pómez. Es la *Pumita* de los Geólogos, roca feldespática mas ó menos vítrea, ordinariamente gris ó azulada, frágil, áspera al tacto, que raya el vidrio y el acero, fácilmente fusible al soplete en esmalte blanquecino, compacto ó burbujoso. La pasta encierra á veces cristales de feldespato vítreo, y su textura celular la hace tan ligera que á menudo puede sobrenadar en el agua.—El Sr. Cordier distingue dos especies de Pumita: 1.° La *Pumita estratiforme*, que se manifiesta en la superficie de todas las corrientes de Obsidiana de la que no difiere sino en su textura hinchada, así como la escoria estratiforme es una modificacion debida al hinchamiento de las lavas basálticas; 2.° La *Pumita lapilar* resulta, al contrario, del enfriamien

to en el aire y de la consolidacion de materias arrojadas á los volcanes y que han vuelto á caer al suelo en pequeños fragmentos incoherentes. Esta variedad, en razon de su porosidad, de la finura de su grano y de la carencia habitual de cristales de feldespato, es la que sobre todo se emplea en el comercio en diversos usos, particularmente para pulir la madera, el marfil y los metales.

La piedra pómez se encuentra en varios paises: en Italia, cerca del Vesubio y de los volcanes apagados de los Estados del Papa; cerca de Civita-Castellana y de Santa Jiora, en Toscana; en Alemania, en las cercanias de Andernach, y de Coblentz, en las orillas del Rhin; en Islanda y en las islas Hébridas; en Francia en la Auvernia y otros puntos; cerca de los volcanes del mar del Sur, y particularmente en las islas Molucas, á cuyo alrededor el mar está cubierto en una extension de algunas centenares de leguas de esta piedra; en varios puntos del nuevo continente, particularmente en Méjico y en la Guadalupe. Pero principalmente en las islas de Lipari y de Vulcano, que forman parte del pequeño Archipiélago de las islas Ponces, es en donde se encuentra en abundancia, y de donde se recoge la mayor parte de la que circula en el comercio.

Las piedras pómeces que se encuentran en los alrededores del Vesuvio son generalmente de un volúmen muy pequeño, y forman lo que se llama el *Rapillo bianco*, que este volcan vomita con las arenas y las cenizas. En Campo Bianco, en la isla de Lipari, la piedra pómez ha formado corrientes como una lava ordinaria, habiendo varias, las unas encima de las otras, en todo el rededor de los montes volcánicos que ocupan el medio de la isla, y de donde estas corrientes parten como otros tantos rayos salidos de un centro comun. Es de presumir que los pedruzcos cuya fibra está contorneada han sido arrojados al aire, sin haber formado parte de las corrientes. Spallanzani vió grandes capas de estas piedras, en figura de bolas, desde el tamaño de una avellana hasta un pié de diámetro.

La piedra pómez es bastante ligera para sobrenadar en el agua, esponjosa, llena de poros, tenaz, compuesta de fibras paralelas ó diversamente contorneadas, formando ya un tejido cerrado, ya un tejido flojo, con cavidades ó vacios atravesados por los mismos filamentos; es áspera al tacto, se rompe con facilidad, y sin embargo es bastante dura para rayar los metales y el vidrio; sus fibras tienen el brillo vitreo cuando son gruesas, y el aspecto sedoso cuando son finas; su fractura transversal es granosa, desigual, empañada ó ligeramente vitrea; su color dominante es el blanco ceniciento, el gris de perla con un lustre sedoso, el azulado, el parduzco, el pardo rojizo, y tambien el rojo (en la piedra del Vesubio) y el verdoso (en la piedra de la isla de Tenerife); su peso especifico varia entre 0,752 y 0,914; los ácidos no tienen accion sensible sobre ella.

Segun Klaproth, la piedra pómez está compuesta de 0,775 de sílice, de 0,175 de alúmina, de 0,02 de óxido de hierro, de 0,03 de potasa y de sosa. Varios químicos han encontrado magnesia en algunas piedras pómeces.

Las variedades de piedra pomez mas esparcidas en el comercio son la blanca y la gris.

Piedra Pómez blanca. La piedra pómez blanca, que viene de Sicilia, es menos ligera y menos redonda que la gris; tambien es menos brillante; se desmenuza con la misma facilidad, y presenta poros mas unidos. Se usa particularmente para pulimentar el hierro, el acero, las lunas de espejos, los cristales y los mármoles. Se recibe en barricas de 325 á 350 kilógramos.

Piedra Pómez gris. La piedra pómez gris que viene de Nápoles, aunque desigual, es la mas redonda; sus poros son unidos en forma de esponja. Serviria en los mismos usos que la piedra blanca, y aun le seria muchas veces preferida, sino contuviese algunas partes brillantes y muy duras, que los operarios llaman *diamantes*, y que cortan en lugar de pulir. Sirve especialmente en la sombrereria. El embalaje es el mismo que para la piedra pómez blanca.

La eleccion que debe hacerse de las piedras pómeces varia segun el uso á que se quieren destinar; pero, en general, las que son finas, es decir de un grano unido, muy ligeras y blancas, son preferibles.

Siendo la dureza de la piedra pómez bastante considerable para morder los metales, el mármol, la madera, el marfil, etc., se emplea á menudo para pulir estos diferentes cuerpos y varias otras materias duras. Sus fibras cortantes tambien la hacen propia para dar, por medio de una frotacion ligera, una superficie dulce, igual, unida, á diferentes materias blandas, tales como las pieles, el pergamino, los sombreros, etc. En Oriente se hace mucho uso de la piedra pómez para limpiarse el cuerpo; pero en Europa sirve menos frecuentemente para este uso, y tan solo algunas personas se sirven de pedazos escogidos para limpiarse las manos y para afeitarse. Reducida á polvo mas ó menos fino, entra en la mezcla de los polvos dentífricos, y sustituye ventajosamente la puzolana con la cal en la composicion de los cimentos hidráulicos. En Italia se prepara con la piedra pómez reducida á polvo un excelente cimento, tan indestructible como el que se hace con las escorias ó *rapillo negro*.

Las piedrecitas que, durante las erupciones del Vesuvio, caen como granizo alrededor del volcan, y que se llaman, por causa de su color, *rapillo bianco*, dan igualmente una puzolana blanca, que forma, con la cal, el mejor cimento para las construcciones hidráulicas, ó para el revestimiento de los terrados, etc. El Sr. Fremy, fabricante de *higioceramos*, de Paris, demostró que los productos volcánicos, y particularmente la piedra pómez, merecen la preferencia, sobre varias otras sustancias, por su mas grande infusibilidad, para formar barnices terrosos, convenientes para el vidriado de barro comun. V. *Loza*. Por último, la piedra pómez suministra un excelente

morrillo, en razon de sus numerosas cavidades en las cuales el mortero se introduce fácilmente. Los *rapilli* son un excelente abono para los campos que carecen de álcali.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de piedra pómez en España, en los años 1851, 1852 y 1853', fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia. . . .	2,266	1,509	2,347	arrobas.
De Inglaterra.. . .	1	»	30	
De Holanda. . . .	»	2	»	
De Toscana. . . .	»	64	»	
Total:	2,267	1,575	2,377	arrobas.

Piedra preciosa. Piedra notable por su dureza, su brillo, sus colores vivos y puros, que la hacen preciosa para el lujo, tal es el diamante, el rubí, el zafiro, la esmeralda, el topacio, etc.—V. *Gema*.

Adoptando esta denominacion, que ni es exacta ni científica, debemos precisarla, á fin de no incluir en este artículo diferentes sustancias que entran en la clase de las rocas, y que, por la belleza de sus colores, podrian ser consideradas como preciosas; materias vejetales fósiles, tales como el *Azabache* (V. esta palabra), el *Succino* (V. esta palabra); y varios metales, como el cobre carbonatado verde, el hierro sulfurado ó la pirita, empleados algunas veces en la bijutería, el primero bajo el nombre de *Malaquita* (V. esta palabra), y el segundo, bajo el de *Marquesita* (V. esta palabra); en fin, algunas materias volcánicas, como la Obsidiana, que algunas veces se ha montado en bijús de luto.

Bajo la denominacion de PIEDRAS FINAS se comprenden generalmente todos los productos de la naturaleza formados en la tierra por cristalizacion que tienen una dureza superior á la del vidrio, y que sirven en la fabricacion de la joyería y de la bijutería. El valor de estos numerosos productos varía segun el mérito particular de cada uno de ellos: en los unos, es el resultado de la rareza, y en los otros, el del color, del bruñido mas ó menos hermoso que se les puede dar, de la talla que les es mas favorable; en todos, en fin, del empleo y de la estima que de ellos se hace. Así, la cornerina, el jaspe, la amatista, el topacio, la esmeralda, el rubí, el diamante, etc., son igualmente piedras finas de valores relativos. Viene despues la calificacion de PIEDRAS PRECIOSAS, aplicada en razon de la mayor rareza y de las cualidades particulares á cada una de ellas, y aun en esto se encuentran naturalmente varios grados de valor. La amatista de Siberia y el topacio de Sajonia son *piedras finas*, mientras que estas mismas piedras, producidas por otros paises, toman el nombre de *piedras preciosas*, porque son infinitamente mas raras ó mas duras, lo que permite darlas un bruñido mas vivo y mas duradero; en fin, cuando la textura de las piedras finas es de tal modo compacta que las da una dureza superior, la cual las aproxima bajo este respecto al diamante, se llaman comunmente en el comercio *Piedras orientales*, sin distincion de origen, pues el Oriente, que produce, es verdad, la mayor parte de las piedras duras, produce tambien de muy blandas, del mismo modo que en el Occidente se encuentran algunas de muy duras. Unicamente una larga práctica es la que puede ilustrar sobre estos diversos puntos á las personas que se dedican al comercio de las joyas. En cuanto al valor mayor ó menor que deben fijar á las piedras finas, no puede ser determinado sino con relacion á sus cualidades físicas, á su rareza y á su estima como objeto de adorno, sin atender á las condiciones que las harán apreciar por los hombres de la ciencia, puesto que el químico se fijará mas particularmente en el principio constituyente y colorante, ó en sus relaciones con tal ó cual materia, mientras que el físico buscará las causas de la formacion, etc. Todos, sin embargo, aunque por motivos diferentes, señalarán á las piedras finas un puesto elevado entre las maravillosas producciones de la naturaleza, y manifestarán que la importancia del comercio interesante de que son el objeto en todos los paises es incalculable.

En este artículo dividirémos las piedras preciosas en *piedras duras* y en *piedras blandas*; y para evitar distinciones en uso por los lapidarios, recordarémos que éstos, como hemos indicado, dan en general la denominacion de *orientales*, no, como podria creerse, á las piedras que nos vienen de Oriente, sino á las de un brillo notable; distincion del todo arbitraria, y fundada en la opinion que antiguamente se tenia de que solo el Oriente producia las mas bellas piedras preciosas. Finalmente, al hablar de cada una de estas, señalamos los diferentes nombres que los joyeros y lapidarios les dan, segun sus matices ó sus colores.

Piedras preciosas duras.

AGUA-MARINA (V. esta palabra y *Berilo*).

CIMOFANA. Esta piedra, llamada á veces *Crisoberilo*, *Crisópalo* y *Crisolita*, es un compuesto de silicato de alúmina y aluminato de glucina, cuya fórmula no está bien determinada; es de color verde amarillento, vítrea, infusible al soplete, insoluble en los ácidos, y difícilmente atacable por la fusion con los álcalis, raya el cuarzo y es rayada por la espinela, y su peso específico varía de 3,59 á 3,75; hállase cristalizada en prismas rectangulares simples ó modificados, en cristales rodados, amorfa, y pocas veces cambiante con reflejos vivos. La cimofana pertenece á los terrenos graníticos, y nos viene del Brasil, de los Estados-Unidos, de los montes Urales y de la isla de Ceilan; como piedra preciosa, tiene bastante estima, llamándose *Crisolita oriental* la variedad verdosa, y *Topacio oriental* la mas amarilla; la variedad *cambiante* se talla en cabujon del modo que presente mejor sus reflejos.—V. *Crisolito*.

Corindon (V. esta palabra).
Diamante (V. esta palabra).
Esmeralda (V. esta palabra, *Agua-marina* y *Berilo*).

Espinela. Esta piedra es un aluminato de magnesia, que se halla siempre cristalizado en octaedros sencillos, modificados, agrupados dos á dos, ó deformados por la frotacion que los convierte en una suerte de granos; su densidad es de 3,64 á 3,76; es infusible al soplete sin dar agua; el precipitado que forma el amoniaco en su disolucion, despues de redisuelto en la potasa ó sosa, deja una materia blanca ligeramente alcalina. La espinela se encuentra en las arenas de los torrentes y rios de la isla de Ceilan y de varias otras comarcas de la India, acompañada de otras piedras no menos preciosas; cuando es de un color rojo vivo, rivaliza con el corindon rubí, y se llama vulgarmente *Rubí Espinela*; cuando es algo morada ó vinosa, tiene menos estima, y se llama *Rubí Balaja*, y cuando es mas pálida, casi rosada, se denomina *Rubicela*, y se considera de menos valor.

Euclasia. Esta piedra, que es un silicato de alúmina y de glucina, no es utilizada por los lapidarios, probablemente porque es muy frágil; pero como la facultad que tiene de rayar fuertemente el cristal de roca la coloca entre las piedras duras, al paso que su trasparencia y su color verde de agua podrian hacerla de moda, si llegase á ser menos rara, juzgamos oportuno no omitirla. A la euclasia solo se la ha encontrado en los alrededores de Villa-Rica, en el Brasil, en los esquistos que pertenecen á las últimas séries de la formacion granítica.

Granate (V. esta palabra).
Ópalo (V. esta palabra).
Rubí (V. esta palabra).
Topacio (V. esta palabra).
Záfiro (V. esta palabra).
Zircon.— V. *Jacinto* y *Jargon*.

Piedras preciosas blandas.

No siendo las sustancias de que vamos á ocuparnos bastante duras para rayar el cristal de roca, deben ser consideradas como piedras blandas.

Axinita. Es un silicato aluminico doble borífero, notable por sus cristales á manera de hacha, derivados de prismas muy oblicuos con bases romboidales tambien muy oblicuas, mas duro que el feldespato y menos que el topacio. Esta piedra, que pertenece á terrenos de cristalizacion, y entre otras localidades se halla en algunos puntos de los Pirineos, ha sido llamada por ciertos autores *Chorlo violado*, *Tumita*, y *Yanolita*. Aunque la axinita no sea empleada en bijutería, como cuando está labrada se asemeja á ciertas variedades de espinela, creemos útil comprenderla entre las piedras preciosas.

Cuarzo Ágata.—V. *Ágata*.
Cuarzo hialino.—V. *Cristal de roca* y *Cuarzo*.

Dialaja. Esta sustancia agradable al ojo por su poder cambiante, y á veces por sus reflejos metálicos, que han valido el nombre de *Broncita* á una de sus variedades, no es empleada en bijutería. Encuéntrasela esparcida irregularmente en las rocas de serpentina.

Distena. Esta piedra, que es un silicato aluminico sencillo, ha recibido tambien los nombres de *Cianita*, *Chorlo azul*, *Sápara*, y *Saparita*. Comunmente de color azul, á veces blanquecina ó amarillenta, y dotada de un lustre anacarado que le da reflejos agradables, la distena es una de las piedras blandas que mas merecen ser montadas en bijús. A pesar de su poca dureza, recibe un pulimento bastante hermoso; la variedad azul es á veces tallada en cabujones, vendiéndose bajo el nombre de *záfiro*. La distena se encuentra frecuentemente, en rocas esquistosas de la série granítica, en el Brasil y en Europa; en España se halla en el Cardoso.

Epidota. Conócense dos especies de epidota, la *Zoisita* y la *Tulita*. Esta última, que es la mas comun, y ha sido llamada *Arendalita*, *Delfinita*, *Estralita*, etc., de los lugares en que se la ha encontrado, así como *Chorlo verde*, *Pistachita*, por razon de su color, podria ser utilizada en bijutería igualmente que la idocrasa y el peridoto, pero raras veces es empleada; tiene poca trasparencia, y su color es de un verde oliva oscuro. La epidota se halla muy esparcida en las rocas que pertenecen á los terrenos primitivos; en España se encuentra cerca del Escorial.

Feldespato. En la antigua mineralogía se daba este nombre á minerales de composicion bastante diferente, y que hoy dia están distribuidos en tres especies del género silicato en la familia silícidos. Estas tres especies, que respectivamente tienen por base la potasa, la sosa y la litina, son llamadas *Ortosa*, *Albita* y *Petalita*. 1.º La *Ortosa*, llamada tambien á veces *Adularia* y *Espato fusible*, presenta: el Feldespato con lustre anacarado, con cambio de colores mas ó menos notables, ó aventurinado, conocido en bijutería bajo los nombres de *Argentina*, *Ojo de pescado*, *Piedra de luna*, *Piedra del sol*, etc., que es muy comun en España en Monseny, en los montes de Toledo y en la cordillera que separa las dos Castilla, y que se talla en cabujon;—el Feldespato opalino, al cual se da el nombre de *Piedra de Labrador* ó *Labradorita*, por haberse encontrado por primera vez en el Labrador, la costa mas septentrional de la América, y que se distingue por sus reflejos de color de iris en un fondo gris oscuro, y que es empleada para hacer cajas de tabaco y otros bijús;—el Feldespato verde, conocido bajo el nombre de *Piedra de las Amazonas*, porque se encontró por primera vez en las orillas del rio de las Amazonas, bastante estimado en bijutería, cuando su matiz se aproxima al color de cardenillo; algunas veces está salpicado de puntos blancos que le dan un lustre aventurinado;—el Feldespato azul celeste, variedad bastante rara que se halla en Estiria, ofrece reflejos plateados, y es susceptible de hacer muy hermosos bijús. 2.º La *Albita*, que ha re-

cibido de los autores varios nombres, como *Cleavelandita*, *Chorlo blanco*, *Sanidina*, *Tetardina*, etc., cuando se presenta granular se llama *Piedra de azúcar*, y cuando es compacta, toma el nombre de *Saussurita*. Tiene los mismos criaderos á poca diferencia que la ortosa; es menos conocida entre nosotros, pero se encuentra en algunos puntos de ambas vertientes de los Pirineos. 3.º La *Petalita* es una sustancia rara, que se ha hallado solo en masas lamelares, blanquecinas y algo lustrosas, apenas mas duras que el vidrio, y que ha sido llamada por algunos *Berzelita* y por otros *Arfvedsonita*.

Hiperstena. Es un silicato magnesiano ferroso, que fué llamado *Paulita*, *Hornablenda Labrador*, etc., porque se la halló en la costa del mismo nombre en la América septentrional, y hasta el presente se ha encontrado en rocas pertenecientes al último escalon de la formacion primitiva, ó en las mas antiguas de la formacion siguiente. La hiperstena es una sustancia que no ha podido ser aun empleada en objeto de adorno sino en el Labrador, donde se la encuentra; es poco comun, y por lo mismo poco conocida de los lapidarios; su hermoso pulido, sus reflejos amarillentos y metálicos deberian inducir á los bijuteros á emplearla; se labra en cabujon.

Idocrasa. Especie ó mas bien grupo de especies isomorfas, del órden de los silicatos aluminosos, que se encuentran en las lavas, y tambien en los montes Urales y en Hungría, probablemente en medio de rocas de orígen ígneo, aunque se las haya considerado como micasquistos. Hay idocrasas de varios colores, y cuando son trasparentes pueden ser labradas y montadas en sortijas. Estas piedras labradas se venden en Nápoles bajo el nombre de *Piedras preciosas del Vesuvio*.

Lapis-lázuli.—V. *Lazulita*.

Peridoto (V. esta palabra).

Turmalina (V. esta palabra).

Turquesa (V. esta palabra).

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de piedras finas y preciosas en España fué en:

	1851.	1852.	
De Francia.	1,067	236	unidades.
De Inglaterra.	76	47	
Total:	1,143	283	unidades.

Piedra preciosa falsa ó Piedra artificial. El amor del lujo y de la compostura, que se ha propagado á todas las clases, ha servido de tal manera para perfeccionar el arte de imitar las piedras finas, que á las comarcas de donde la Europa saca estas, ella exporta en gran cantidad piedras falsas. Este ramo de industria ó esta imitacion, que tomó orígen en Alemania, á mediados del último siglo, ha sido elevada á un tal grado de perfeccion que las piedras facticias son ciertamente tan bellas como las gemas naturales, siendo preciso un grande hábito para distingir las unas de las otras, á lo menos en el mayor número de casos. Sin embargo el arte nunca puede dar á estas imitaciones el peso específico, ni tampoco la dureza, de las piedras que representan. Todas las piedras falsas se dejan decentar por una punta de acero, y además es muy raro que no manifiesten en su interior las pequeñas vejiguillas redondas tan frecuentes en el vidrio. El diamante falso, á veces tan brillante, y siempre hecho con vidrio de plomo, llamado *extras*, al cual no puede darse bastante dureza para que su lustre pueda resistir á la frotacion del lienzo, es tambien muy fácil de reconocer, si el exámen no se limita á la simple vista. En cuanto á las piedras opacas, tales como la turquesa, el lapiz-lázuli, etc., el ojo puede fácilmente distinguir su falsedad, porque tienen siempre, sobre todo en su fractura, ese aspecto vítreo que no se puede quitar al vidrio, y que nunca presentan las piedras naturales.

Todas las piedras preciosas artificiales tienen por base el *extras*, al que se añade para colorarle diferentes óxidos. El *extras* se compone de sílice, potasa, óxido de plomo, y alguna vez arsénico blanco, en proporciones variables. El extras que se obtiene con el cristal de roca es, en general, mas duro que el que se hace con la arena ó el sílex; pero es á veces demasiado blanco, lo que no es ventajoso para las piedras pequeñas y medianas, porque tienen menos oriente y despiden menos fuego que aquellas cuya materia está ligeramente colorada en amarillo. Este tinte desaparece en la division y talla de las piedras. En general, la fabricacion de las materias propias para imitar las piedras artificiales exige muchos cuidados: una pureza perfecta de las sustancias, su pulverizacion exacta, y aun á menudo la porfirizacion, su mezcla íntima y repetida por medio de un tamiz de seda muy fino, y que no debe servir sino para la misma composicion, un fuego bien conducido y graduado con atencion, buenos crisoles, etc., son otras tantas precauciones de las que depende el buen éxito de las operaciones. El extras puro é incóloro sirve para imitar el diamante; combinado con diversos óxidos metálicos, sirve para imitar las piedras de color, y en este caso recibe el nombre de *fundente*. En la imposibilidad de poder continuar aquí las diferentes composiciones adoptadas para la fabricacion de las distintas especies de piedras preciosas, indicarémos, como ejemplo, algunas: *Agua-marina:* 200 gramos de extras, 100 gramos de vidrio de antimonio, 6 gramos de óxido de cobalto;—*Amatista:* 500 gramos de extras, 1 gramo de óxido de manganeso y 5 cént. de oxido de cobalto;—*Esmeralda:* 150 gramos de extras, 2 gr. 30 cént. de óxido de cobre y 10 cént. de óxido de cromo;—*Granate de Siria:* 28 gramos de extras, 12 gramos de vidrio de antimonio, 1 decigramo de óxido de manganaso y 1 decigr. de púrpura de Casio;—*Rubí:* una parte de materia de topacio y 8 partes de extras forman un hermoso cristal amarillento, que, tratado por el soplete, da un bello rubí;—*Topacio:* 31 gramos de extras, 2 gramos 30 cént. de vidrio de antimonio y 5 cént. de púrpura de Casio;—*Zá-*

firo: 250 gramos de extras muy blanco y 4 gramos de óxido de cobalto puro.

PILIGPOC ó PILIPOC. Enredadera espinosa de las Filipinas, cuya raiz amarga, blanca, de olor de peregil, es indicada contra los venenos y en la curacion de las heridas envenenadas.

PIMELA, Pimela. Género de plantas de la familia de las terebintáceas, establecido por Loureiro para algunos árboles del Asia tropical.

Pimela aceitosa (*Pimela oleosa*, Lour.; *Amyris oleosa*, Lam.). Árbol de la Cochinchina, de la India, etc., en donde es llamado *Nanaris*. De su corteza resuda un aceite esencial abundante, oloroso, suave, amarillento, pegajoso, trasparente, algunas veces mezclado con materias resinosas ó gomo-resinosas de las cuales se le separa por la presion. Este aceite, que se espesa con el tiempo, es muy inflamable; puesto sobre la piel, la enrojece y la inflama; las mujeres lo emplean para perfumar sus cabellos; tambien se usa como vulnerario y resolutivo en el tratamiento de las úlceras. Fresco, sirve de barniz; cuando está inspisado se mezcla con cal y estopas para hacer una especie de pez, empleada para calafatear las naves, bajo el nombre de *Damar*, que es menester no confundir con la resina *Dammari-puti* (V. *Altingia grande*). El aceite de nanaris es tan abundante que se esparce al pié del árbol, y comunica á la tierra un olor ambarino, que ha hecho creer que el ámbar era producido por esta mezcla. Los frutos de este árbol son azucarados.

PIMENTERO ó PIMIENTA, Piper. Género de plantas de la familia de los urticeas ó que constituye una nueva familia, las *Piperáceas*, que debe ser colocada cerca de los *Aros*, segun los botánicos que las miran como monocotiledóneas, ó cerca de las urticeas, segun Jussieu y R. Brown, que las creen dicotiledóneas. Este género encierra un número muy grande de especies (á lo menos 400) que se crian en las partes mas cálidas del Antiguo-Mundo, y sobre todo del Nuevo. Los Pimenteros son vejetales á veces enredaderos, de hojas simples, enteras, gruesas, de tallos herbáceos, de flores en candedas, con dos estambres (de los cuales se ha formado el género *Peperomia*, que son todos herbáceos) ó mas; todos tienen frutos pequeños bacciformes, monospermos, indehiscentes, que ofrecen á menudo un sabor acre, caliente, aromático, picante; las hojas y las raices participan tambien de este sabor. Los Pimenteros son considerados como condimentarios, estimulantes, silagogos, estomáticos, carminativos, etc.

Pimentero ahorquillado (*Piper dichotomum*, Ruiz y Pavon). Segun Ainslie, las hojas de esta planta son empleadas como estomáticas en el Perú, y su raiz es considerada como febrífuga.

Pimentero Amalago (*Piper Amalago*, L.). Esta especie es usada contra la sífilis en las *Molucas*, donde se cria y en donde lleva el nombre *Amalago*.

Pimentero Betel (*Piper Betle*, L.). Esta especie célebre, que es el *Syrimanga* de los Maleses, se cria en la India y sobre todo en las Molucas. El zumo de sus hojas es prescrito como febrífugo, á la dósis de una cucharada de café, dos veces al dia, y se da tambien en las indigestiones de los niños y en el histérico, mezclado con almizcle. Los Javaneses emplean las hojas de esta planta, que ellos llaman *Suroo*, como los Europeos el tabaco; pero su principal uso es el de formar parte de la composicion llamada Betel (V. esta palabra).

Pimentero del Cabo (*Piper capense*, L. H.). Segun Thunberg, en el Cabo el fruto pediculado de esta especie, llamado *Pimienta de cola*, reemplaza á todas las especies de pimientas, y es considerado como un excelente estomático.

Pimentero Carpunya (*Piper Carpunya*, Ruiz y Pavon). En el Perú se usa el infuso del fruto de esta especie, que es agradable de beber, para favorecer la digestion; las hojas participan de las propiedades del fruto, y su polvo se emplea para ahuyentar los insectos.

Pimentero de cola (*Piper caudatum*, Vahl.). Esta planta se cria en Borbon, en donde se la llama *Cubeba de Borbon*, en razon de su fruto pediculado como la Cubeba verdadera (V. *Pimentero Cubeba*), de la cual es muy fácil distinguirle porque es mucho mas pequeño. Segun Pison, el infuso de la raiz de este vejetal provoca el sudor y las orinas, y sus hojas son estornutatorias.

Pimentero Cubeba, Cubeba (*Piper Cubeba*, L.; *Cubeba officinalis*, Miq.). Arbusto rastrero que se cria expontáneamente en el distrito de Bantam, en Java, y en una isla vecina llamada Nussa-Kambangan, y que forma en diversas partes de la isla de Java el objeto de cultivos importantes, por su fruto, conocido bajo los nombres de Cubeba ó Pimienta de cola.

Las Cubebas, tales como se reciben en Europa, son bayas secas, casi redondas, del tamaño de un grano de pimienta negra, pedunculadas; su corteza es parda, como cubierta de un polvo gris, con venillas prominentes que forman una especie de enrejado en toda su superficie, y encierra una semilla cuya parte interior es llena, blanquecina, aceitosa, de un olor fuerte, piperáceo, y de sabor amargo y aromático.

Varios químicos han analizado las cubebas; segun Monheim, presentan la composicion siguiente: 2,5 aceite volátil verde; 1,0 aceite volátil amarillo; 4,5 *cubebino*; 6,0 materia extractiva; 3,0 resina cerácea; 1,5 resina blanda; 1,0 cloruro de sodio; 65,0 fibra vejetal; total, 84,5. —Ocho libras de cubebas dan 10 onzas de aceite volátil espeso, que deja posar un estearópteno en cristales romboidales incóloros, que tiene un sabor que recuerda el de la cubeba.—V. *Aceite volátil de Cubeba*.

El Cubebino, que ha sido considerado por la mayor parte de los químicos como un cuerpo particular, volátil, y que el Sr. Berzelius cree, al contrario, que es una simple mezcla de resina y

clorofila, parece ser sobre todo la parte que da á las bayas de cubeba sus propiedades medicinales.

Las cubebas, además de su accion especial que les da tanta importancia, tienen tambien propiedades análogas á las de la mayor parte de las otras pimientas; su olor es mas fuerte y mas agradable que el de la pimienta negra; son consideradas como un buen estomático, como un buen carminativo, etc., y actualmente son un remedio probado en el tratamiento de la blenorrágia. En esta dolencia se administran á la dósis de tres dracmas al dia en tres tomas, continuando hasta completa curacion, y aun deben prescribirse á dósis descrecientes despues de la cesacion de los fenómenos morbosos; su uso en algunas personas ocasiona cólicos y vómitos, pero en la mayor parte de los casos no produce ningun accidente de esta especie.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de cubebas en España fué en los años de:

	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	1,064	905	1,233	libras.
De Inglaterra. . . .	432	135	70	
De Cerdeña.	»	230	»	
Total:	1,496	1,270	1,303	libras.

Pimentero encorvado *(Piper aduncum*, L.). Segun Poupée Desportes, la raíz de esta especie de las Antillas es empleada como salivatoria.

Pimentero de fruto largo *(Piper longum*, L.). Este arbusto, que existe en el estado expontáneo y cultivado en las islas de la Sonda y en las Filipinas, donde se le llama *Cagascas, Buyo buyo,* en el Perú, etc., produce la Pimienta larga del comercio, que es el fruto cogido antes de su madurez, análogo al del moral, pues está compuesto de muchos ovarios que se han soldado de tal modo que forman un solo fruto, y que cada uno ha pertenecido á flores distintas, pero muy juntas y colocadas á lo largo de un eje comun.

La Pimienta larga, tal como se recibe en Europa, es de color gris ceniciento, gruesa como una pluma de cisne ó de línea y media de diámetro, larga de una pulgada y media ó mas, con un pedículo bastante largo; se parece á la candeda de abedul; es estriada, dura, de fractura fácil, pesada, y tuberculosa; cada tubérculo contiene en una celdilla una semilla roja ó negruzca por defuera, blanca en el interior, de un sabor acre y mas urente que el de la pimienta comun.—En el comercio, se separan los frutos largos de los cortos, y se clasifica esta pimienta en *pimienta larga mayor* y en *pimienta larga menor*. Se recibe en balones de 60 á 80 kilógramos.

Segun el Sr. Dulong, la pimienta larga contiene: *piperino;* materia crasa concreta urente; aceite volátil en corta cantidad; materia extractiva, colorante gomosa; almidon; gran cantidad de basorina; un malato y algunas otras sustancias salinas. Esta composicion es semejante á la de la pimienta negra.

La pimienta larga es empleada en la India como la pimienta negra; se come cruda, en ensalada, macerada en el vinagre, en el aguardiente, etc.; su infuso es usado contra los males de estómago, y sobre todo en las afecciones catarrales en que el pecho está cargado de mucosidades; entra en varias composiciones farmacéuticas.—En algunas comarcas de Europa se da este fruto á las vacas y á las yeguas de vientre para excitarlas á la cópula.

Los Maleses y Javaneses, que hacen un grande uso de la pimienta larga como medicamento, emplean tambien al mismo objeto la corteza del vejetal que la produce reducida á cenizas.

Pimentero de fruto negro *(Piper nigrum*, L.). Arbusto sarmentoso que se cria expontáneamente en las Indias orientales sobre todo en la costa de Malabar, probablemente tambien en las islas de la Sonda, pero que el cultivo ha producido en todas las partes cálidas del Asia, en las islas de Francia y Borbon, hasta en América. Sus hojas son alternas, ovales, puntiagudas, lampiñas, sostenidas por pecíolos cortos; sus flores forman candedas delgadas y colgantes, largas de 4 á 5 pulgadas; sus frutos son globulosos, del volúmen de un guisante, sésiles, de color verde que pasa al rojo y al negro en su perfecta madurez, un poco carnudos exteriormente, monospermos ó indehiscentes. Esta planta florece todos los años, y algunas veces dos veces por año; la cosecha de los frutos se hace dos meses despues de la florescencia, y se exponen al sol durante algunos dias para verificar su desecacion.

Pimienta.

Estas bayas ó frutos desecados constituyen la Pimienta, Pimienta comun ó Pimienta negra, que, tal como nos llega, es esférica y del volúmen de la arveja; está cubierta de una corteza parda, muy arrugada, debida á la parte sucolenta de la baya desecada; puédese fácilmente sacar esta corteza haciéndola reblandecer en el agua, y entonces se halla debajo un grano blanquecino, bastante duro, esférico y liso, cubierto tambien de una película delgada que tiene pegada fuertemente, y formado de una materia que es como córnea en la circunferencia y harinosa en el centro. El sabor de este grano, así como el de su corteza, es acre, quemante y aromático.

Composicion de la Pimienta.

Segun el análisis de Pelletier, la pimienta negra del comercio contiene: una sustancia particular no alcalina, *Piperino;* un aceite concreto muy acre, que le da sus propiedades; un aceite balsámico; una materia colorante gomosa; una materia extractiva; ácidos agállico y tartárico; almidon; basorina, leñoso, y una corta cantidad de sales alcalinas.

El *Piperino* es un principio inmediato azoado,

neutro, que cristaliza en prismas de cuatro caras trasparentes; no tiene sabor; se licua á 100°; es insoluble en el agua fria, pero soluble en el agua hirviendo, y muy soluble en el alcohol caliente. Segun Poutet, se prepara tratando por una disolucion de potasa á 20° el extracto alcohólico de pimienta; se diluye en agua y se filtra; la materia que queda sobre el filtro se lava con cuidado, y se trata con alcohol caliente para obtener el piperino cristalizado.—La *Materia acre* es sólida á 0; se disuelve en el éter y en el alcohol, y se une con los cuerpos grasos.—El *Aceite balsámico* es el *Aceite volátil de Pimienta negra* (V. esta palabra).—Unos atribuyen al piperino y otros al aceite volátil las propiedades de la pimienta; pero lo que parece probable es que el piperino es el principio febrífugo, y el aceite *concreto* y *acre* el principio activo de la pimienta.

Especies comerciales de Pimienta.

En el comercio se distinguen la pimienta negra *pesada*, *medio pesada* y *ligera*, y la pimienta blanca *inglesa*, *francesa* y *holandesa*.

Pimienta negra pesada. Procede principalmente de la costa de Malabar, se presenta en hermosos granos esféricos, regulares, cubiertos de una película de un pardo castaño, fina, poco profundamente arrugada, porque su almendra es muy nutrida; la fractura de su grano ofrece un interior muy lleno, de naturaleza harinosa y de color amarillento. En esta suerte se ven muy pocos granos mondados.—*Embalajes* variables; los principales son: Tela simple de cáñamo, balones de 140 á 145 kilógr. á veces cubiertos de gunny.—Gunny doble tela, fardos de 50 á 60 kil.—Tela simple, fardos del mismo peso que los procedentes.—Hojas de juncos, liadas con cortezas de árboles formando balones redondos de pesos irregulares, cubiertos, en el lugar de desembarco, con una tela de cáñamo. La pimienta negra viene tambien á granel.

Pimienta negra medio pesada. Granos menos gruesos y menos regulares que los de la pimienta pesada, arrugas mas profundas, y corteza de color pardo gris; la fractura de la almendra es mas fácil, y el interior, de un amarillo mas pálido que en la precedente, es menos nutrido y menos duro. Tambien en esta suerte se ven muy pocos granos mondados; pero hay un buen número de ellos que son arrugados y poco nutridos.—Los mismos *embalajes* que la pimienta pesada.

Pimienta negra ligera. Esta pimienta, que procede principalmente de Sumatra, está en granos desiguales entre sí, cubiertos de una corteza profundamente arrugada y de color negro ceniciento. Hay un gran número de granos mondados naturalmente, y algunos que ofrecen una cáscara vacía, lo que produce bastante cantidad de desperdicios. Rompiendo un grano, se le encuentra compuesto de una parte córnea y verdosa, que presenta á menudo en el centro una parte hueca.—*Embal.*: Tela de gunny, balones de 50 á 60 kilógr.; á veces á granel, y tambien en balones de junco.

Pimienta blanca. La pimienta blanca se recibe de los mismos lugares y es producida por la misma planta que la pimienta negra: para obtenerla se deja madurar mas el fruto, y se somete á una bastante larga maceracion en el agua antes de hacerlo secar; por este medio, la parte carnuda de la baya, que habria formado la primera cubierta de la pimienta, se separa de ella por la desecacion y por la frotacion entre las manos.—La pimienta blanca es esférica, blanquecina y lisa; por un lado está marcada con una pequeña punta y por el otro con una cicatriz redonda, que, destruyendo con frecuencia la continuidad de la corteza, deja ver la sustancia córnea de la semilla; esta semilla, así como en la pimienta negra, es córnea en el exterior, harinosa y á menudo hueca en el centro.—La pimienta blanca se distingue en las tres suertes siguientes:

Pimienta blanca inglesa. Se obtiene de la pimienta negra pesada, y, excepto la corteza, de la que ha sido mondada, reune todas las cualidades de esta suerte.—*Embal.*: Tela fina cubierta de gunny; balones de 100 kil.

Pimienta blanca francesa. Se prepara con las tres especies de pimienta negra, y reune los caractéres de las tres suertes descritas.—*Embal.*: Tela de cáñamo de formas irregulares.

Pimienta blanca holandesa. Preparada con pimientas negras ligeras, y generalmente menos blanca que las procedentes.—*Embal.*: Tela simple; balones irregulares.

De todas las producciones que los extranjeros van á buscar en las islas del Oriente y las comarcas inmediatamente contiguas á ellas, la pimienta negra es la mas importante, respecto de la cantidad y del valor. El cultivo del pimentero ha tomado gradualmente tan grande extension, que hoy dia no produce menos de 50 millones de libras de pimienta por año, de las cuales un tercio es trasportado á Europa.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de pimienta en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
Importacion.	1851.	1852.	1853.	
De Austria	70	»	291	quintales.
De Francia	1,298	1,014	419	
De Inglaterra	375	54	110	
De Gibraltar	1,063	»	7	
De Cerdeña	»	21	»	
De Holanda	»	2	16	
De la isla de Cuba	»	709	27	
De Puerto-Rico	»	1	»	
De la República de Méjico	»	73	»	
De las islas Filipinas	725	»	1,916	
De las Posesiones inglesas	6,591	1,039	39,061	
Total:	10,122	2,913	41,847	quintales

Exportacion.

A Portugal.	50	33	»	arrobas.
A la isla de Cuba. .	90	»	1,280	
Total:	140	33	1,280	arrobas.

Falsificacion de la Pimienta.

La pimienta debe escogerse pesada, poco arrugada, y tan olorosa como sea posible.—En Francia, en tiempo de la guerra marítima, cuando la pimienta tenia un precio muy subido, se la falsificaba frecuentemente con una composicion de pasta de harina impregnada de una materia ácre cualquiera, por lo comun mostaza, y se ennegrecian los granos, formados de esta pasta, rodándolos en polvo de cáscaras de cacao ó cualquiera otra sustancia parda. Estos granos se mezclaban con pimienta verdadera, en diversas proporciones, segun la mas ó menos codicia de los mercaderes. Preténdese que este fraude tiene aun lugar en Marsella; pero es demasiado grosero y de un beneficio demasiado mínimo hoy dia para que pueda ser frecuente. Además, es fácil de reconocerlo haciendo macerar la pimienta en agua, pues la falsificada se deshace y cae al fondo del agua.—Los especieros suelen adulterar frecuentemente la pimienta molida con polvo de mostaza, de pimiento, de pelitre, de sauzgatillo, etc., etc.; y por lo tanto conviene comprarla entera y hacerla moler por mano fiel, si se quiere tener esta sustancia pura.

Usos de la Pimienta.

Generalmente conocido es el uso culinario de la pimienta, condimento indispensable de la mayor parte de nuestros manjares: por su sabor caliente y aromático es apreciable para aumentar el de los alimentos animales y vejetales, sobre todo de naturaleza sosa, viscosa, gelatinosa, mucosa, y hacerles mas digestibles; fortifica el estómago, ayuda á la digestion, da tono á toda la economía, etc., cuando es empleada entre nosotros en cantidad moderada. Los pueblos de las regiones ecuatoriales, al contrario, hacen de la pimienta un uso mucho mas frecuente que nosotros; con esta baya saturan por decirlo así sus alimentos, beben su cocimiento acuoso, y de ella preparan licores fermentados que toman con deleite, lo que parece reclama el calor excesivo del clima, la diaforesis continua y la debilidad de las fuerzas digestivas á las cuales esta temperatura da lugar; y, como siguiendo este régimen de vida, se encuentran mas robustos y mas ágiles, de aquí ha procedido sin duda la preocupacion popular de que la pimienta refresca, error que Gaubio fué el primero en demostrar. Para los Europeos, la pimienta es un condimento de que podrian prescindir muy bien, ó á lo menos reemplazarlo fácilmente, y que sirve en granos, ó entera, en la preparacion de algunos alimentos, pero que generalmente se emplea en polvo ó triturada.

El uso condimentario de la pimienta conviene sobre todo á los temperamentos débiles, linfáticos, á las personas obesas, á los sugetos de estómago lento, frio y perezoso, etc.; es útil en los tiempos húmedos, en los paises acuáticos, nebulosos, etc. Este condimento no conviene á los jóvenes, á los biliosos, á los temperamentos nerviosos, secos é irritables, ni á las personas dispuestas á las enfermedades inflamatorias, á las de la piel, á las hemorrágias, ni á las afecciones del pecho.

Los antiguos empleaban la pimienta en sus alimentos. Créese que era conocida de los Griegos del tiempo de Teofrasto y de Dioscorides, y los Romanos la conocieron tambien: Plinio dice que antes que fuese traida de la India, los Romanos se servian de las bayas de mirto comun en su lugar, y deplora los progresos del lujo de la mesa que obligaban á ir á buscar á la otra parte de los mares la pimienta indiana, etc.; Horacio habla de esta sustancia en una de sus sátiras, en la que se vé que Catio se alababa de haber perfeccionado el condimento de varios manjares, tales como el de la pimienta blanca mezclada con sal negra: *Primus et invenior piper album cum sale nigro*, etc.

Dícese que las gallinas comen con placer la pimienta en grano, que se las da para hacerlas poner mas pronto. En los paises donde se cria, las aves son golosas de este fruto, por caliente y quemante que sea.

Como medicamento, la pimienta ha sido poco empleada antes de los tiempos modernos. Es considerada, administrada al interior, como tónica, excitante, afrodisiaca, diurética, estomática, y, en tópico, como resolutiva de los infartos frios é indolentes. A pesar de haber sido indicada por varios autores para combatir diferentes afecciones, la pimienta casi nunca es empleada en medicina; sin embargo una larga experiencia ha demostrado que es un buen febrífugo, á la dósis de 6 á 10 granos, reiterada de 3 á 4 veces al dia, entera ó en polvo, y el doctor italiano Melli ha sobre todo preconizado el *piperino* como un febrífugo seguro á la dósis de 15 á 72 granos en las veinticuatro horas. Se dice que el *aceite concreto* de color verde posee tambien propiedades febrífugas, pero á un grado menor que el piperino. El *aceite volátil* ha sido usado en los casos en que habia sido preconizado, pero este medicamento exige una gran prudencia en su administracion, por su excesiva acritud.—Al exterior, la accion excitante de la pimienta la ha hecho emplear para aumentar ó restablecer la tonicidad de las partes; con ella se polvorean á veces los sinapismos, y sola puede servir de rubificante; se pone en los cabellos para matar los piojos; se gargariza su cocimiento en ciertas anginas mucosas ó fluxiones catarrales de la boca; se llenan con ella los dientes cariados para calmar el dolor; sirve como un violento estornutatorio; mascada en grano, provoca una secrecion abundante de saliva. Por último, la pimienta entra en la composicion de varias preparaciones farmacéuticas.

La pimienta se pone entre los tejidos de lana, las pieles, etc., para impedir que las polillas los roan. En la India se usa el cocimiento de las hojas de este pimentero contra la cólica, y las raices como estimulantes, tónicas, cordiales, etc.

Pimentero de Guinea (*Piper guineense*, Thonning). En Guinea los frutos de esta especie sirven como sucedáneos de la pimienta comun, pero la reemplazan imperfectamente á causa de su amargor.

Pimentero heterofilo (*Piper heterophyllum*, Ruiz y Pavon). Las hojas de esta especie, que se cria en el Perú, son utilizadas para facilitar la digestion.

Pimentero de hoja acorazonada (*Piper cordifolium*, Swartz). Segun Ainslie, todas las partes de este vejetal son muy acres.

Pimentero de hoja angosta (*Piper angustifolium*, Ruiz y Pavon). Esta planta es usada en el Perú, en donde se la llama *Moho moho*, en cocimiento, contra las enfermedades venéreas.

Pimentero de hoja de Cidro (*Piper citrifolium*, Lam.). Esta especie, que es el *Iaborandi* de Pison, es considerada en el Brasil como una panacea contra varias enfermedades, tales como las producidas por venenos y la mordedura de las serpientes; es sudorífica, cordial, estornutatoria, etc.

Pimentero de hoja desigual (*Piper inæqualifolium*, Ruiz y Pavon). Yerba usada en el Perú como condimento.

Pimentero de hoja redonda (*Piper rotundifolium*, Sw.). Esta especie es llamada *Bálsamo de los cazadores*, en Santo Domingo, por sus propiedades reputadas vulnerarias.

Pimentero metístico (*Piper methysticum*, Forster). Esta especie, que es el *Awa, Cawa* ó *Kawa* de los Insulanos del mar del Sud, y el *Schiaka* de las Carolinas, se cria en la mayor parte de las islas del grande Océano pacífico, y sirve para preparar una especie de bebida de que los naturales hacen un uso frecuente en sus comidas, y á la que llaman Cawa, del nombre mismo de este pimentero. Los Indianos preparan esta bebida por la infusion de la raiz de este vejetal y su maceracion en el agua, en la que experimenta un principio de fermentacion. Este licor, verdoso, casi urente, y que produce efectos deplorables, es de un uso cotidiano en casi toda la Océania: los ricos lo beben puro y en gran cantidad, mientras los pobres le mezclan agua. El uso prolongado de este licor produce en todo el cuerpo un estado de irritacion y sobrexitacion extremas; los ojos se ponen colorados, la piel se deseca, se exfolia, y acaba por cubrirse de úlceras; ó bien el cuerpo cae en un estado de decrepitud y emaciacion horrorosas. Por lo demás, este licor tiene un sabor tan repugnante que los marineros europeos los mas aficionados á los licores fuertes no han podido nunca resolverse á beberlo. Las raices de *Awa* han sido introducidas en la farmacia inglesa, y su tintura es usada contra los reumatismos crónicos.

Pimentero nudoso (*Piper nodosum*, Mart.) Arbusto del Brasil, llamado *Iaborandi* ó *Iamborandi*, cuya raiz es acre y silagoga, se masca en la odontálgia, y se aplica machacada sobre las heridas venenosas de las serpientes y las úlceras de mal carácter.

Pimentero de olor de Anis (*Piper anisatum*, Humboldt). En las orillas del Orenoco se emplea el cocimiento de las bayas de esta especie, que tienen, asi como el resto de la planta, el olor y el sabor del anis, para lavar las heridas, las úlceras, etc.

Pimentero peltado (*Piper peltatum*, L.). Yerba de las Antillas, llamada *Caapeba* por los Brasileños; su cocimiento se emplea como un poderoso diurético, capaz de producir hasta la diabetes, sino se suspendiese su uso; tambien se emplea en las gonorreas.

Pimentero de red (*Piper reticulatum*, L.). Esta especie, otro *Iaborandi* de los Brasileños, es un antídoto de la mordedura de las serpientes, segun Pison, aplicando la raiz y los frutos sobre las heridas hechas por estos animales. Los frutos son estornutatorios, silagogos, y empleados como excitantes.

Pimentero Siriboa (*Piper Siriboa*, L.). Esta especio, que es el *Siri, Sirii*, de los Maleses, reemplaza en Amboina al betel en la composicion que lleva este último nombre.

Pimentero de tres hojas (*Piper trifolia*, L.). Especie usada á la manera de té en el Perú.

Pimentero umbelado (*Piper umbellatum*, L.). Esta planta, que es el *Pariparobo* ó *Pariparoba* de los Brasileños, se cria en el Brasil, y es usada en la medicina de sus habitantes, como emoliente, resolutiva, etc. En la provincia de Minas se la llama *Caa-peba*.—V. *Paratodo*.

PIMIENTO, Capsicum. Género de plantas de la familia de las solanáceas, tribu de las solanéas, y de la petandria monoginia, compuesto de una docena de especies, yerbas anuales, vivaces ó frutescentes, indígenas del Asia y de la América tropical, y cultivadas en todas las regiones del globo en razon de sus frutos que sirven de condimento, sobre todo en los climas cálidos; estos frutos son ácres é irritantes.

Pimiento anual, Pimiento (*Capsicum annuum*, L.). Especie originaria de las Indias, generalmente cultivada en nuestras huertas, alta de 33 á 35 centímetros, de tallo lampiño, derecho, ahorquillado, anguloso y lleno de ramas; hojas lampiñas, muy enteras, aovadas, puntiagudas, de un verde fuerte, y largamente pecioladas; flores pequeñas y blancas. Su fruto, que es la parte que se utiliza, llamado Guindilla, Pimienta de España, Pimienta de Indias, Pimienta de los Turcos, Pimiento, etc., es una baya carnosa y hueca, y, segun las distintas variedades, mas ó menos grande, redonda ó cuadrada, ó en forma de cuernecillo, lisa y escabrosa, y que contiene en el centro varias semillas redondas, chatas y de color verde subido, y cuando madura encarnado, y, segun las distintas

variedades, de gusto mas ó menos picante, ó enteramente dulce. El *Pimiento de cerecilla*, variedad que tiene la forma de un cucurucho con la punta encorvada, es de gusto poco picante; el *Pimiento de hocico de buey ó de Bonete* se diferencia en ser mas grueso y chato que las otras variedades, y el mas dulce y carnoso de todos; el *Pimiento de las Indias* ó *Guindilla* es pequeño y encarnado y suele tener la figura de guinda; etc.

Las variedades de pimientos dulces se comen tiernos, verdes y maduros ó encarnados; el *Pimiento picante* se come tierno y tambien seco, ó mas bien sirve de condimento por su acritud, y reducido á polvo constituye el *Pimiento colorado molido* ó Pimenton, que sustituye á la pimienta verdadera como especia, y algunos emplean para sofisticar el aguardiente y darle una apariencia de fuerza para engañar los paladares poco delicados.

Segun el Sr. Braconnot, el pimiento picante contiene: harina feculenta; un aceite acre; una materia cerosa, unida á un principio colorante rojo; una materia gomosa de una naturaleza particular; una materia animalizada; citrato de potasa, muriato y fosfato de potasa. Segun el Sr. Dulong, este mismo pimiento consta de una materia resinosa cristalizable; una materia crasa concreta y de una acritud quemante, á la cual este pimiento debe su sabor; una corta cantidad de aceite volátil; una materia extractiva, que contiene ázoe; una materia gomosa colorada; almidon; una gran cantidad de basorina, etc. Segun Witting, el principio activo de este fruto es un álcali, que él llama *Capsicina*.

Este fruto era conocido de los Romanos, como lo indica Plinio. Las naciones del Oriente lo usan de tiempo inmemorial, y hay razones para creer que su empleo precedió á el de la pimienta, á lo menos se halla mas generalizado, aun hoy dia, entre los pueblos no civilizados. Parece que favorece poderosamente la digestion en los pueblos de los Trópicos, en donde se vé que efectivamente las sustancias mas acres son mezcladas con los alimentos para conservar las fuerzas del estómago y reparar las pérdidas cutáneas que aniquilan el cuerpo, y reemplaza, en este concepto, al betel de las Molucas con feliz resultado. Los Negros lo prefieren á las demás especias, y lo comen crudo ó confitado en azúcar. Los Indianos y los Americanos lo comen crudo con sus alimentos, mientras que los Europeos no pueden sufrir el sabor caliente y picante de este fruto; sin embargo, en el mediodia de Francia, en España y Portugal se hace por ciertas clases de la sociedad un consumo bastante considerable de esta baya, que no conviene sino á los estómagos pituitosos, debiendo abstenerse de comerla los temperamentos cálidos, secos é irritables.

El pimiento picante, cortado á pedazos, se pone en los alimentos, ó mas comunmente, despues de reducido á polvo, reemplaza muy bien la pimienta como condimento, segun hemos ya indicado; se confita con otros frutos para hacer achiares; se pone en los vinagres para darles fuerza, etc., etc. Con este fruto, harina y otras sustancias, los Indianos preparan un manjar que llaman *Manteca de Cayan*.

Como medicamento, el pimiento picante es un excitante muy señalado, que se puede comparar con los mas activos; fresco, y reducido á pasta, aplicado sobre la piel, rubifica como la mostaza; seco, á pequeñas dósis, se da en la dispepsia, que reconoce por causa la atonía del estómago, y puede administrarse en las afecciones acompañadas de debilidad, como la parálisis, la gota por debilidad, etc. Los vapores de este fruto, puestos sobre las áscuas, son acres, excitan la tos, estornudos y hasta vómitos.

Las hojas de este vejetal son sosas y se comen como las espinacas.

El fruto del Pimiento frutescente, Pimiento de Cayena, (*Capsicum frutescens*, L.), arbolillo de la India, cultivado en algunos jardines, tiene los mismos usos que el de la especie precedente, y el fruto del Pimiento rojo, Pimiento de Mozambique (*Capsicum luteum*, Lam.) lo reemplaza en Mozambique. El fruto del Pimiento mínimo, Pimiento rabioso (*Capsicum minimum*, Mill.), especie cultivada en nuestras huertas, es muy pequeño y de una fuerza mayor que la del pimiento comun; es una burla cruel ponerle en el tabaco, en razon de los estornudos que su polvo produce.

En la isla de Cuba á los frutos de todas las especies de Pimientos se les da el nombre de Ají.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *exportacion* de pimiento en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Pimiento molido:				
A la Argelia.	1,185	1,036	759	arrobas.
A Francia.	30	2	»	
A Gibraltar.	622	75	28	
A Portugal.	1,478	862	1,060	
A la isla de Cuba.	8,548	2,734	5,838	
A Puerto-Rico.	534	102	885	
Al Brasil.	230	106	200	
A la República de Chile.	2,307	1,065	320	
A la República del Ecuador.	103	»	»	
A la República de los Estados-Unidos.	180	85	783	
A la República de la Plata.	1,004	328	1,485	
A la República del Uruguay.	»	360	130	
Total:	16,221	6,755	11,488	arrobas.
Pimientos en botellas:				
A Francia.	»	4,674	»	unidades.
A Inglaterra.	»	444	»	
A la isla de Cuba.	»	3,092	4,599	
A la República del Uruguay.	»	6	»	
Total:	»	8,216	4,599	unidades.

PIMPINELA, Pimpinella. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, tribu de las aminéas, y de la pentandria diginia, que comprende un bastante gran número de especies,

cocer, malaxar la pasta medio licuada, y reducirla á cilíndricos.—La colofonia entra en diversos compuestos farmacéuticos; se aplica al exterior para detener las hemorrágias, sobre todo las producidas por picaduras de sanguijuelas; antiguamente se administraba al interior como astringente, con buen resultado.

Los caractéres y las buenas cualidades de la *Brea seca* se manifiestan por un color amarillo leonado poco oscuro y una trasparencia que no interrumpe la interposicion de diversos cuerpos extraños (agua, arena, restos carbonosos, etc.). Estas apariencias se reconocen sobre todo en los fragmentos delgados y poco gruesos.—Las cualidades inferiores de la brea seca se reconocen en las mismas observaciones por un matiz moreno mas ó menos oscuro, y por la presencia de materias extrañas mas ó menos abundantes.—Entre las buenas cualidades de brea seca se distingue en primera linea la brea sacada de la América septentrional, que se recibe en barriles nuevos completamente llenos de brea vertida en caliente y solidificada en masa en toda la capacidad del embalaje. En Europa la brea seca suele circular embalada como la de América, ó en panes reducidos á pedazos.—Uno de los principales usos actuales de la brea seca consiste en la fabricacion de gas para el alumbrado (V. tomo III, pág. 25), sea descomponiendo la resina en retortas de hierro colado calentadas al rojo, sea convirtiendo préviamente la brea seca en *aceite*, por una destilacion á seco y á una alta temperatura. La brea seca sirve: en la fabricacion del jabon amarillo ó jabon de resina; para confeccionar el jabon resinoso aplicado á la encoladura á la cuba del papel mecánico, aunque algunas veces se emplea el galipodio; para preparar, por medio de una mezcla de cimento de ladrillos ó tiestos, la almáciga de los fontaneros y prevenir la oxidacion del estaño durante las soldaduras, siendo para este uso mejor que la resina amarilla, que encierra ordinariamente 5 ú 8 centésimos de agua. La mezcla de brea seca y cera comun constituye la cera amarilla para frotar los ladrillos y pavimentos de madera ensemblada. Haciendo licuar brea seca con un poco de resina laca parda se obtiene un lacre de cualidad inferior para las botellas. La misma brea mezclada con galipodio da un lacre mas comun, al cual se añade cimento de ladrillos, y que se emplea para asegurar los tapones de los botijones ó damas-juanas de grès. La hilaza grosera ó cortezas secas, impregnadas de brea seca, constituyen los *faroles* propios para alumbrar en las marchas de noche ó tambien en el interior de las casas pobres en algunas comarcas, y en este caso se colocan bajo la chimenea á fin de evitar el humo espeso que despiden ardiendo; este humo es, al contrario, utilizado por los fundidores quienes sujetan sus moldes á la llama de antorchas resinosas para cubrirlas con una capa de negro de humo ó carbon muy fino. Por último, la brea seca tiene varias otras aplicaciones en la industria.

VI. La Resina comun, llamada *Pez resina, Resina amarilla, Resina de Pino*, no es otra cosa que el residuo de la destilacion de la trementina echado hirviendo en un vaso de madera en donde es batido fuertemente con 10 por 100 de agua, con cuya operacion se le quita su trasparencia y se le comunica un color amarillo sucio. Está en panes amarillos, opacos y frágiles, que se reblandecen entre los dedos, de una fractura vidriosa, y de un olor muy débil.—Tambien se prepara una pez resina, que es aun mas estimada que la precedente, haciendo cocer, en un vaso descubierto, el galipodio, préviamente fundido y purificado por la filtracion, y vertiendo la resina cocida en moldes de arena. Esta resina, que es preferible á la primera, porque ha experimentado un calor menos fuerte y no está completamente privada de aceite volátil, se presenta en masas trasparentes, de un amarillo dorado, bastante semejantes á hermosa colofonia, pero aun un poco blanda y pegajosa.—La pez resina sirve en un sin número de usos importantes en las artes económicas, sobre todo para soldar y unir las hendeduras de los cuerpos. En farmacia, entra en la composicion de algunos emplastos y ungüentos.

VII. La Pez negra se prepara quemando los filtros de paja que han servido en la purificacion de la trementina y del galipodio, y los trozos de leño que se separaron de los pinos y abetos para hacer fluir jugos propios de estos árboles. Al efecto, se amontonan estas materias en un horno de 6 á 7 piés de circunferencia y de 8 á 10 de altura; se enciende la parte superior del monton, y el calor hace licuar la resina, que cuela hácia la parte inferior del horno, en donde un cañon la conduce á un cubo medio lleno de agua; esta pez se vuelve negra por la combustion de una parte de las materias vejetales que se carbonizan. Llegada al cubo, la pez se separa en dos partes: la una liquida, que sobrenada, llamada *Aceite de pez*; la otra semisólida, que se hace cocer en una caldera de hierro colado hasta que adquiera una consistencia quebradiza, en cuyo estado se vierte en vasos de barro, y constituye la *Pez negra*.—La pez negra es, pues, una sustancia resinosa de un negro intenso lustroso, quebradiza en frio, pero que se reblandece por el calor de las manos pegándose fuertemente á los dedos, de olor fuerte, desagradable, y de sabor muy amargo.—La pez negra es usada en las artes, y particularmente en la marina, para empegar los cordajes, los hilos, las maderas y las superficies de los cuerpos, á fin de sustraerlos á la accion de la humedad; puede ser empleada como betun, y tambien entrar en las preparaciones en que se quiera sustituir el betun; en farmacia, forma parte de algunos ungüentos y emplastos.

VIII. Haciendo quemar lentamente, en un horno de una construccion particular, el leño de los pinos que no dan ya trementina, se obtiene el Alquitran ó Brea (V. estas palabras), que es una mezcla muy impura de aceite esencial de

trementina, resina, aceite empireumático, carbon y ácido acético. Cuando se prepara deja sobrenadar, del mismo modo que la pez negra, un aceite espeso, impuro, empireumático, que se sustituye á veces al aceite de cada, obtenido del leño de enebro oxicedro.

IX. La **Brea grasa y Pez bastarda** son mezclas en diferentes proporciones de brea seca, pez negra y alquitran, que se usan en la marina. La primera se hace con partes iguales, y la segunda con mas brea seca.

X. Haciendo quemar la trementina, el galipodio y los otros productos del pino, en un horno particular, se obtiene el Negro de humo.—V. el artículo *Carbon de leña*, tomo I, pág. 591.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de productos del pino marítimo y otras especies en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Agua ras:				
De Francia.	2,514	1,953	2,005	arrobas.
De Inglaterra.	133	9	212	
De Toscana.	15	48	31	
De las Ciudades Anseáticas.	»	2	»	
De Gibraltar.	»	26	1	
De la República de los Estados-Unidos.	120	60	617	
Total:	2,782	2,098	2,866	arrobas.
Alquitran:				
De Austria.	140	»	7	quintales.
De Cerdeña.	395	»	»	
De Francia.	9,427	11,071	10,506	
De Inglaterra.	17	8	1,623	
De Gibraltar.	277	1,329	128	
De Suecia.	1,058	531	941	
De Toscana.	315	»	»	
De Dinamarca.	1,306	509	191	
De Rusia.	480	479	704	
De Holanda.	»	730	»	
De Egipto.	»	»	82	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	30	
De la República de los Estados-Unidos.	1,000	400	468	
Total:	14,505	15,117	14,680	quintales.
Brea:				
De Cerdeña.	138	»	6	quintales.
De Francia.	6,190	7,247	3,135	
De Gibraltar.	234	275	395	
De Dinamarca.	125	200	50	
De Holanda.	338	112	67	
De Inglaterra.	6	343	109	
De Suecia.	226	164	696	
De Bélgica.	»	»	88	
De la República de los Estados-Unidos.	735	»	»	
De la isla de Cuba.	»	7	»	
Total:	7,992	8,368	4,546	quintales.
Negro de humo:				
De Francia.	518	368	490	quintales.
De Inglaterra.	586	207	931	
De Gibraltar.	2	»	29	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	10	
De Holanda.	»	»	11	
De Portugal.	»	»	3	
Total:	1,106	575	1,474	quintales.
Pez comun:				
De Francia.	3,841	5,724	3,138	quintales.
De Inglaterra.	10	4,547	131	
De Holanda.	»	17	»	
De Gibraltar.	»	826	22	
De la República de los Estados-Unidos.	522	1,235	»	
Total:	4,373	12,349	3,291	quintales.
Pez griega:				
De Francia.	3,745	6,632	1,237	quintales.
De Gibraltar.	14	238	258	
De Cerdeña.	»	207	»	
De Inglaterra.	»	36	200	
De la República de los Estados-Unidos.	1,148	»	»	
Total:	4,907	7,113	1,695	quintales.
Resina de pino:				
De Francia.	6,324	5,120	5,665	quintales.
De Toscana.	31	»	»	
De Portugal.	12	4	62	
De Inglaterra.	»	2,696	287	
De Gibraltar.	»	133	»	
De Cerdeña	»	53	»	
De la República de los Estados-Unidos.	300	»	»	
Total:	6,667	8,006	6,014	quintales.
Trementina:				
De Austria.	»	6	»	
De Francia.	»	141	94	
De Holanda.	»	2	1	
De Inglaterra.	»	5	10	
De Gibraltar.	»	2	»	
De Cerdeña.	»	»	3	
De los Estados-Unidos.	»	46	»	
Total:		172	108	quintales.

EXPORTACION.				
Agua ras:				
A Portugal.	147	343	»	arrobas.
Alquitran:				
A Gibraltar.	128	»	»	quintales.
A las islas Filipinas.	»	»	363	
Total:	128	»	363	quintales.
Brea:				
A Francia.	»	13	»	arrobas.
Pez comun:				
A Portugal.	»	418	»	arrobas.
Pez griega:				
A Portugal.	406	»	»	arrobas.
Trementina:				
A Portugal.	»	270	197	arrobas.

En la Exposicion agricola que tuvo lugar en Madrid, en 1857, se distinguieron y fueron premiados: el Cuerpo de ingenieros de montes, D. Juan Acinos, de Ontoria del Pinar, y D. Victor Chaparo, de Quintanar de la Sierra, por la coleccion de resinas de pino, brea, y pez griega; D. Felix Urgellés é hijo, de Barcelona, por agua ras y trementina purificadas.

Pino Mugho (*Pinus Mugho*, Poiret). Esta especie, que se cria en los Alpes, en los Pirineos, en varias montañas de España, etc., ordinariamente es baja y achaparrada, y aunque por su porte se parece al pino silvestre, sus hojas no son glaucas, y sus frutos son muy pequeños, y la cabeza de sus escamas tiene un pequeño gancho. Con sus ramas, que son flexibles, se hacen aros, ligaduras, etc., y tambien sirven á guisa de antorcha para alumbrar. Su tre-

mentina es á veces llamada *Bálsamo de Hungria*.

Pino oriental, Pino del Levante (*Pinus orientalis*, L.). Esta especie da un producto resinoso llamado *Lágrimas de Pino*.

Pino Picea, Picea (*Pinus Picea*, L.; *Abies pectinata*, DC.). Esta magnífica é importante especie es igualmente conocida bajo los nombres de *Abeto comun*, ó solamente *Abeto*, *Abeto blanco*, *Abeto en peine*, *Abeto plateado*, etc. Se cria en las cadenas de montañas de la Europa media y meridional, de los Pirineos hasta el Cáucaso, siendo sobre todo comun en los Alpes, en donde forma grandes y hermosas selvas. Su tronco, que alcanza una altura de 100 á 150 piés, está cubierto de una corteza blanquecina, es derecho, desnudo inferiormente, y guarnecido en su parte superior de ramas regularmente dispuestas por verticilos que le dan una forma piramidal; sus hojas son estrechas, planas, dispuestas en dos ringleras laterales; sus piñas están formadas de escamas delgadas no bombadas, ni soldadas hasta su punta.—V. *Abeto comun* y *Abeto Picea*.

La Madera de Abeto es blanquecina, fácil de hender longitudinalmente, dulce y elástica; estas cualidades, unidas á la rectitud casi perfecta de los troncos que la suministran, permiten hacer de ella mástiles, vergas, sobre todo vigas de muy grande longitud y de las mayores dimensiones, y tablas que forman, con las obtenidas de un abeto alto, la materia primera del maderaje para los edificios y de la carpintería comun, etc. Segun Hartig, esta madera, tomada en un árbol de 80 años, pesa 66 libras 14 onzas por pié cúbico cuando es verde, y 44 libras 5 onzas cuando es seca, mientras que tomada de un árbol de 40 años, pesa solamente 37 libras 9 onzas, en el estado seco, bajo el mismo volúmen.

La corteza de este árbol es empleada para curtir cueros en algunas partes de Europa, particularmente en ciertos puntos de Suiza; las yemas y algunos de sus productos resinosos tienen aplicaciones en medicina.

De esta especie se obtiene la Trementina de Abeto, que resuda por en medio de la corteza de los nuevos abetos, y forma en la superficie utrículas que parecen dos veces el año, en la primavera y el otoño. Los habitantes de los Vosges y de los Alpes, que la van á recoger, abren esas utrículas raspando la corteza con la punta de un cuerno de hoja de lata, que al mismo tiempo recibe el jugo resinoso; vacian éste en una botella que llevan á su lado, y lo filtran despues por medio de embudos hechos de corteza. La trementina así obtenida es muy estimada, pero se extrae en corta cantidad, pues un hombre no mas puede recoger de ella 2 libras y media por dia. En Alemania y en los paises septentrionales, se extrae en mucha mas gran cantidad por medio de anchas incisiones hechas en el tronco del árbol. La trementina de abeto se distribuye en el comercio en pequeñas barricas.—Los caractéres de esta trementina varian segun la manera con que ha sido obtenida. La recogida en los Vosges, abriendo solamente las utrículas de la corteza, es trasparente, muy flúida, apenas colorada, de un olor de limon muy agradable; en el comercio, se la llama *Trementina de limon*, ó *Trementina de Alsacia*; se asemeja bastante al bálsamo del Canadá. La que procede de Alemania, y que mas particularmente se llama *Trementina de Estrasburgo*, es un poco mas espesa, un poco mas colorada, siempre trasparente, provista de un olor fuerte, y de sabor acre y muy amargo.— La trementina de abeto consta de: extracto acuoso que contiene ácido succínico, 0,85; resina ácida, 46,39; resinula, 6,20; abietina, 10,85; aceite volátil, 35,50; pérdida, 221; total 100.—La trementina de abeto entra en varias composiciones farmacéuticas; privada de su aceite por la ebullicion en el agua, forma lo que se llama *Trementina cocida*, de que se hacen píldoras astringentes. Como las demás suertes, esta trementina tambien es empleada en la confeccion de varios barnices.

Pino Piña, Pino albar, Pino de comer, Pino cultivado, Pino de Piñones (*Pinus Pinea*, L.). Esta hermosa especie se encuentra, sea en el estado expontáneo, sea cultivada, en los diversos paises que comprende la region mediterránea, y sobre todo abunda en España y en Italia. Distínguese á primera vista en su forma de parasol, es decir en su cima convexa y extendida, que termina un tronco alto y desnudo, formado de ramas horizontales; por término medio alcanza una altura de 20 metros. Su tronco es derecho, á veces como torcido, y la corteza que le cubre es parduzca, resquebrajada; sus hojas, numerosas en las ramas, son geminadas, gruesas, largas de 1 á 2 decímetros, de un verde oscuro. Sus piñas son ovóideas, hinchadas, largas de 14 á 15 centímetros, parduscas y lustrosas; la porcion saliente de sus escamas es gruesa y muy convexa ó piramidal. Las semillas que encierran estas piñas son de unas 4 á 6 líneas de largo, oblongas y un poco angulosas, gruesas como pequeñas habichuelas; formadas de una cáscara amarillenta, leñosa, muy dura, excepto en una variedad cultivada, y de una almendra muy blanca, aceitosa, cubierta de una pielecilla rojiza, que tiene un sabor dulce agradable. Esta almendra es conocida vulgarmente con los nombres de Piñon, Piñon dulce.

Los Piñones se comen frescos ó secos, y los confiteros los hacen entrar en preparaciones y golosinas muy buscadas; se dice que son afrodisiacos y que aumentan la secrecion de la leche y del semen, y además que su uso es útil á las personas que padecen del pecho y de cólicos nefríticos. Antiguamente servian á menudo, en medicina, en la preparacion de emulsiones calmantes; pero su uso es muy limitado bajo este respecto en nuestros dias. Los piñones, que deben escogerse recientes, porque con el tiempo ó envejeciendo se vuelven amarillos y rancios, dan el tercio de su peso de un aceite dulce, alimenti-

cio, bastante estimado, que se empleaba antes como medicamento en algunos casos; pero el *Aceite de Piñon* conserva un ligero gusto de trementina y se enrancia muy pronto.

La Madera de Pino albar, aunque de cualidad inferior á la de ciertas otras especies, es no obstante empleada con ventaja para la carpinteria, para los bordages de las embarcaciones, y, en el Oriente, para la arboladura de las naves.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de piñones sin cáscara fueron en los años de: 1851. 1852. 1853.

	1851	1852	1853	
Importacion.				
De Francia.	228	1	»	arrobas.
De Toscana.	96	14	»	
Total:	324	15	»	arrobas.
Exportacion.				
A la Isla de Cuba. . .	32	»	130	arrobas.
A la República de Méjico.	»	»	15	
Total:	32	»	145	arrobas.

Pino silvestre, Aznacho, Aznallo, Pinastro, Pino, Pino blanco, Pino comun, Pino negral (*Pinus sylvestris*, L.). Este pino, el mas importante de todos bajo ciertos respectos, se cria naturalmente en la Europa, en el Cáucaso, en Siberia, y si bien pertenece mas particularmente á los climas frios, viéndosele adelantar mucho hácia el Norte, tambien en el mediodía de Europa se le encuentra á una altura bastante considerable en las montañas; en España es muy comun en los montes. Su tronco, que se eleva hasta 30 y 35 metros, derecho, cubierto de una corteza gruesa, resquebrajada, parduzca ferruginosa en la parte de abajo, mas clara y gris hácia arriba, termina por una cima piramidal, formada de ramas horizontales, como en la generalidad de las especies del género. Sus hojas, geminadas, tiesas, de un verde un poco glauco, no tienen por lo comun mas que 7 á 10 centímetros de largo, y persisten tres ó cuatro años. Sus piñas varian bastante de forma y dimensiones, pero por lo regular son pequeñas, cónicas prolongadas, no lustrosas, de un pardo un poco gris ó amarillento en la madurez; la porcion saliente de sus escamas es generalmente convexa y piramidal, masó menos combada hácia abajo; sus semillas apenas tienen mas de 4 milímetros de largo.

Conócense muchas variedades de Pino silvestre, algunas de las cuales han sido consideradas por ciertos autores como especies distintas, siendo entre ellas las mas notables el *Pino del Norte* ó *Pino de Riga*, y el *Pino rojo* ó *Pino de Escocia*.

El Pino silvestre es, de todos los árboles de este género, el mas esparcido en inmensas selvas, y el de que se obtienen mas productos. Sus yemas ó renuevos son antiescorbúticos, y reemplazan al hombrecillo en la fabricacion de la cerveza; sus hojas y sumidades, segun Murray, son útiles tambien en el escorbuto y otras afecciones; su corteza es bastante astringente para ser sustituida á la de roble, en el norte de Europa, para el curtimiento de las pieles, y la de los viejos troncos, muy gruesa y rugosa, es tan ligera que puede reemplazar el corcho para sostener las redes de pescar en la superficie del agua; su segunda corteza ó la parte interior de la corteza, que es tierna, carnuda, llena de jugos mucilaginosos, sirve á los habitantes de las regiones polares para fabricar una especie de pan grosero amasándola con harina de cebada ó de centeno, pan que tiene un gusto dulce, es astringente, obstruye los vísceras quimosas, hace perder el apetito, y abrevia la vida de aquellos que hacen un gran consumo de él. Por último, los productos resinosos de este árbol, semejantes á los del pino marítimo, son abundantes y tienen mucha importancia, y el carbon hecho con su leño es de buena cualidad y muy estimado para las fraguas.

La Madera de Pino silvestre es mejor que la de todos los demás pinos para las construcciones navales, para la armadura de edificios, la carpinteria, etc. Esta madera varia mucho de peso y de densidad, segun la edad del árbol y segun las circunstancias bajo la influencia de las cuales se ha desarrollado; así es que, segun London, pesa de 54 á 74 libras por pié cúbico cuando es verde, y de 31 á 41 libras cuando es seca. La que nos viene de las comarcas vecinas al Báltico es considerada como de cualidad superior, y se emplea con preferencia á toda otra, sea para las arboladuras de las naves, sea para las obras de carpinteria. Las cualidades que distinguen la madera de pino silvestre son sobre todo su elasticidad, su tejido unido, á la vez ligero y resistente, y su inalterabilidad. Bajo este último respecto, hase comparado á la buena madera de roble; Smith dice haber visto piezas de ella que, despues de una estancia de tres siglos en los techos de un viejo palacio, habian sido halladas tan sanas y tan frescas como si hubiesen procedido de árboles cortados despues de poco. Hase reconocido que las cualidades superiores que distinguen la madera de este árbol, cuando ha vejetado en las partes frias de Europa, y que la hacen preferible á toda otra para la arboladura de las naves, dependen sobre todo del poco espesor de las capas leñosas de que está formada. Empléase la madera *sangrada*, es decir del árbol de que se ha sacado la trementina, lo que es lo mas comun, ó la madera *no sangrada*, que es de un olor desagradable, y si se emplea en la construccion de edificios la resina resuda en los dias calurosos. La madera de pino del Norte ó de Riga es la mas estimada, y á menudo se llama *Abeto*. La madera de pino de Escocia se distingue por su color rojizo oscuro.

PIOJO, Pediculus. Género de insectos parásitos del órden de los chupadores, de la familia de los sifunculados, mas conocidos por la repugnancia, como señal de desaseo ó de disolucion, por las incomodidades que causan y algunas veces por las afecciones morbosas que constituyen (enfermedad pedicular ó tiriasis), que

por sus usos económicos y medicinales.

Sobre el hombre viven tres especies de piojos. El Piojo de la cabeza (*Pediculus humanus capitis*, L.), el Piojo del cuerpo (*Pediculus humanus corporis*, L.), y el Piojo del pubes ó Ladilla (*Pediculus pubis*, L.).

Los medios que se emplean para desembarazarse de estos incómodos insectos son las semillas de *estafisagria* y el tabaco en polvo, y sobre todo las fricciones con pomada mercurial. El aseo es el mejor medio para extinguirlos.

En la India asiática y en la Nueva-Holanda, segun Labillardière, las mujeres comen los piojos que cogen en la cabeza de sus hijos; los Hotentotes tienen tambien esta costumbre.—En medicina, los piojos de la cabeza y del cuerpo han sido usados en la retencion de orina, en las obstrucciones y las cuartanas, y la ladilla ha sido prescrita para combatir la clorosis y la ictericia.

Hay otras especies de piojos que viven sobre diferentes animales.

PIPA. Tonel grande para poner líquidos, y cuya capacidad varía segun las localidades.—Tonel es un vaso de madera de forma á corta diferencia cilíndrica, pero combada en el medio, construido de tablas ó duelas combadas y contenidas en cercos ó *aros*, y hecho para poner líquidos ó para encerrar ciertas mercancías, como *miel*, *pasas*, etc. Segun sus dimensiones y modificaciones ligeras en la forma, el tonel toma los nombres de *Barrica*, *Barril*, *Bota*, *Pipa*, etc. La Tonelería es el arte ú oficio de *Cubero*, *Pipero* ó *Tonelero*, que tiene por objeto la fabricacion de los predichos vasos, cubas, y en general todos los vasos propios para contener líquidos y tambien varias otras mercaderías.

Los Griegos del tiempo Hesiodo conocian el uso de los toneles, aunque se sirviesen de grandes vasos de barro para el depósito y el trasporte de vino. Los Romanos lo depositaban en odres hechos comunmente de pieles de machos cabríos, lo que comunicaba al vino un gusto desagradable. Hace ya algunos años se imaginó en Inglaterra fabricar, por mecánica, toneles de toda dimension, con una gran perfeccion y una celeridad que parece increible.

Los toneles ó pipas vacías, principalmente las que han servido para el trasporte de los aguardientes ó espíritus, son tambien el objeto de un comercio particular.

Llámanse *Pipas en duelas* aquellas cuyas duelas están unidas, y solo falta ponerlas los aros. A menudo se embarcan pipas de esta suerte en los buques destinados á las islas de América, porque ocupan menos lugar, y es fácil montarlas, ó con los aros que se llevan ya en mazos, ó que se hacen en el camino en los lugares en donde se encuentran maderas á propósito.

Las maderas que emplea el tonelero han sido indicadas en el artículo *Duela* (V. esta palabra). Llámase Aro ó Cerco de cuba á una plancha delgada de hierro, ó una ligadura de fusta flexible de que se sirven los toneleros para atar los toneles, cubas, etc. Los mejores aros son hechos de castaño, ya por ser fáciles á doblarse, ya porque resisten mucho á la humedad de las bodegas; pero se utilizan tambien para este uso el abedul, el aliso, el avellano, el fresno y cualquiera otra fusta plegadiza; los aros de roble son fuertes, largos y durables.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de pipas vacías en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

Importacion.	Años. 1851.	1852.	1853.	
Pipas ó botas vacías:				
De Argelia.	1	»	»	unidades.
De Francia.	12	51	289	
De Inglaterra.	212	163	110	
De Gibraltar.	85	34	14	
De Toscana.	1	4	111	
De las Ciudades Anseáticas.	»	4	2	
De Holanda.	»	4	»	
De Portugal.	»	1	»	
De Bélgica.	»	»	2	
De Cerdeña.	»	»	39	
De los Estados Pontificios.	»	»	126	
De Malta.	»	»	225	
De la isla de Cuba.	712	2,883	1,656	
De Puerto-Rico.	24	92	138	
De la República de Venezuela.	»	2	2	
De las Posesiones inglesas.	»	2	»	
De la República de los Estados-Unidos.	»	»	21	
Total:	1,047	3,240	2,735	unidades.
Pipas (medias pipas):				
De las Ciudades Anseáticas.	2	2	8	unidades.
De Francia.	25	41	274	
De Inglaterra.	89	288	248	
De Gibraltar.	85	247	107	
De Suecia.	1	»	»	
De Holanda.	»	5	»	
De Marruecos.	»	6	16	
De Portugal.	»	9	»	
De Bélgica.	»	»	1	
De Cerdeña.	»	»	10	
De la isla de Cuba.	51	»	»	
De Puerto-Rico.	1	»	»	
Total:	254	598	664	unidades.
Pipas (el barril de 6 en pipa):				
De las Ciudades Anseáticas.	2	»	»	unidades.
De los Estados Pontificios.	1	»	»	
De Francia.	41	88	152	
De Inglaterra.	9	17	52	
De Marruecos.	3	1	6	
De Cerdeña.	4	»	2	
De Gibraltar.	1	34	24	
De Holanda.	»	12	1	
De Portugal.	»	3	2	
De Bélgica.	»	»	4	
De Suecia.	»	»	3	
De Toscana.	»	»	1	
De la isla de Cuba.	48	»	»	
De Puerto-Rico.	4	»	»	
De la República de los Estados-Unidos.	1	»	»	
Total:	114	155	247	unidades.

Pipas de menor cabida:				
De Francia.	103	137	»	unidades.
De Suecia.	1	3	»	
De Inglaterra.	25	15	»	
De Gibraltar.	2	74	»	
De Argelia.	»	1	»	
De Toscana.	»	1	»	
De Bélgica.	»	1	»	
De la isla de Cuba.	38	»	»	
De Puerto-Rico.	21	»	»	
De la República de los Estados-Unidos.	1	»	»	
Total:	191	232	»	unidades.

EXPORTACION.

Pipas vacías:				
A Argelia.	33	7	»	unidades.
A Cerdeña.	159	»	»	
A Francia.	354	100	24	
A Toscana.	110	280	210	
A Inglaterra.	25	100	»	
A Gibraltar.	»	30	»	
A la República de Chile.	70	130	»	
A la República de Venezuela.	230	»	»	
Total:	981	647	234	unidades.

PIPA, Pipa de fumar. Cañuto de tierra cocida ú otra materia que tiene uno de sus cabos encorvado y terminado por una especie de pequeño vaso que se llama *hornillo,* y en el cual se pone el tabaco de hoja, ó alguna otra sustancia, que se enciende para aspirar su humo. A veces el hornillo constituye una pieza separada en la que se encaja una caña ó palo horadado, que se entra en la boca para chupar y extraer el humo que despide el tabaco poniéndole fuego.

El lujo de los fumadores ha hecho hermosear las pipas, ya por lo concerniente á la materia, ya relativamente á la forma. Hay pipas de plata, de ámbar, de marfil, de porcelana, de asta, de cuero, de hueso, de metal, de madera, de piedra, etc., cuyo hornillo está forrado de tierra de pipa, especie de arcilla plástica que se vuelve blanca por la coccion. La fabricacion de estos objetos, que es bastante delicada, eleva mucho sus precios. Unas veces se coloca en el cabo del cañuto una pieza de ámbar perforada que se aplica á la boca; otras veces, el cañuto es de caña y largo de varios piés, para que, en este gran trecho, el humo llegue enfriado á la boca. Ordinariamente el cañuto de estas pipas es flexible. Se circuye un cilindro de hilo de hierro ó alambre muy fino, cuyas circunvalaciones se toquen, y se aplana con el martillo, de modo que queden tapados los pequeños vacios ó agujeritos intermedios; despues de quitado el cilindro, se viste el cañuto con hilos de goma elástica y de seda, y se ajustan á los dos cabos del mismo partes de cañuto de asta, ahuecadas y hechas en el torno; uno de estos cabos se coloca entre los labios, y el otro entra á viva fuerza en un hornillo de cualquiera materia, y que comunmente está cubierto de una concha de plata, oro, ó cobre, que se abre y cierra por medio de una bisagra; por último, hase imaginado colocar en el fondo del hornillo un disco de platino agujereado que deja pasar el humo, oponiéndose á la introduccion del tabaco y de la ceniza dentro del cañuto; para limpiar este disco ó criba de platino, cuando está ensuciado por aceite de tabaco, se expone á la llama para hacerlo enrojecer.

Las pipas mas estimadas, y que frecuentemente se pagan á un precio subido, son las *Pipas de magnesita* ó *Pipas de espuma de mar*, en uso en Turquía, en donde forman una parte importante del lujo otomano. Esta materia, que se extrae de un banco perteneciente á un convento de Dervis, y situado en Kiltschik, cerca de Konia, en Anatolia, es dulce y grasa al tacto, y se pone blanca y dura despues de haber estado expuesta al fuego. Primeramente se amasa esta tierra, y por medio de moldes se labra formando pipas, que para hacerlas secar se exponen al sol, y despues al fuego calentando hasta el rojo cereza para endurecerlas; luego se hacen hervir en leche, se secan de nuevo, y se pulimentan con cola de caballo; algunas veces se coloran haciéndolas cocer en un baño que contenga óxido de hierro ó cualquiera otra sustancia colorante. —V. *Espuma de mar.*

Entre las pipas de espuma de mar que se fabrican en gran cantidad en Alemania las mas buscadas son las de Ruhla, en Sajonia. Las blancas están aderezadas con sebo y despues con cera, y son siempre de un precio subido cuando las masas son grandes; las amarillas se aderezan con aceite, y no tienen tantos aficionados. Las espumas de Viena, que ciertos inteligentes aprecian mas que las de Sajonia, no se aderezan con sebo, y si con una ligera capa de cera. Por la via de esta ciudad llegan de la Turquía de Asia las espumas de mar, y allí es á donde los Sajones van á proveerse de ellas.

Las llamadas *Pipas de falsa espuma* se hacen con desperdicios de la verdadera espuma de mar, y no con cáscaras de huevos, como algunos creen. Cuando se corta en la masa, lo que de ella cae, despues de reducido á polvo y convertido en una pasta que se deja endurecer, sirve para hacer estas pipas.

En Constantinopla, los alfareros hacen *Pipas rojas* con polvo de cimento tamizado, mezclado con arcilla grasa despojada de arena por medio de lociones con mucha agua; despues de amasada, la materia se amolda, y las pipas que se obtienen, luego de cocidas, se pulimentan con cuero y sanguinaria. Estas pipas, que son de forma baja, lisas ó estriadas, se venden á muy bajo precio; pero las que tienen adornos ó dorados son bastante buscadas por los aficionados.

Las *Pipas de porcelana* se fabrican en cantidades considerables en toda la Alemania, sobre todo en Sajonia, de donde salen las mas hermosas, las mejor acondicionadas y las mejor pintadas. La fábrica real de Meissen disfruta por este artículo de una antigua y merecida reputacion. El ducado de Altemburgo entrega al comercio masas inmensas de pipas de porcelana, pero de suertes comunes.

La Alemania se distingue tambien por sus *Pipas de raiz*, fabricadas en Ulm, cuya exportacion es bastante considerable.

Las *Pipas de boj* y otras maderas, confeccionadas en algunas poblaciones de Francia, y que forman el objeto de un gran comercio, son generalmente de los mismos modelos que las pipas de tierra cocida, sus colores son muy variados, y su precio muy módico.

Las *Pipas blancas* de tierra cocida son las mas comunes y las mas usadas; á menudo el hornillo imita ciertos bustos, cabezas de animales y otras formas caprichosas, y á veces tambien presenta algunas modificaciones particulares. Estas pipas son ligeras, baratas y buscadas por los fumadores, porque encuentran que el gusto del tabaco se conserva en ellas mas puro. Son incalculables las cantidades de pipas de esta especie que se fabrican anualmente en Francia, distinguiéndose por su blancura las de Givet (Ardennes), conocidas en el comercio bajo el nombre de *Pipas de espuma de tierra*. Gouda, en Holanda, goza desde mucho tiempo de gran nombradía por este artículo, del cual todos los años exporta cantidades inmensas.

En España la fabricacion de pipas es poco importante.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de pipas para fumar en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Pipas de asta, hierro, hueso, madera, etc.:				
De las Ciudades Anseáticas.	1	1	»	docenas.
De Francia.	548	767	596	
De Holanda.	»	»	3	
Total: . .	549	768	599	docenas.
Pipas de marfil, etc.:				
De Francia.	86	116	»	unidades.
Pipas de tierra cocida:				
De Francia.	729	382	422	arrobas.
De Holanda.	45	293	507	
De Inglaterra.	261	138	4	
De Cerdeña.	3	»	»	
De Gibraltar.	16	»	»	
De Bélgica.	»	»	25	
Total: . .	1,054	813	958	arrobas.
EXPORTACION.				
Pipas de tierra cocida:				
A la isla de Cuba. . .	»	»	127	millares.

PIQUERIA, PIQUERIA. Género de plantas de la familia de las compuestas tubulifiores, tribu de las eupatoriáceas eupatoriéas, establecido por Cavanilles y adoptado por casi todos los botánicos, para yerbas ó sub-arbustos que se crian principalmente en las montañas del Perú, y tambien se encuentran, pero raramente, en las comarcas templadas de Méjico. Entre las siete especies que contiene este género solo merece ser citada la PIQUERIA DE TRES NERVIOS (*Piqueria trinervia*, Cav.), planta que se cria en Méjico en donde se la llama *Tubal*, y que, segun se dice, se pone en el tabaco para aromatizarlo.

PIRA-EMBU. Pez no clasificado del Brasil, cuya carne es muy estimada.

PIRACOABA. Pez no clasificado del Brasil, análogo á la anchoa y á la sardina, cuya carne, se dice, es tierna y agradable.

PIRATIA PUA. Segun Pison, nombre de dos grandes peces del Brasil cuya carne es muy estimada, y que H. Cloquet cree que pertenecen á los géneros *Centropomo* y *Perca*.

PIRAUMBU. Pez de los rios del Brasil, de la talla y de la figura de la carpa, cuya carne, segun Marcgrave, Rai y Pison, es excelente, y que da buena ictiocola.

PIRIGARA, PIRIGARA. Género de plantas de la familia de las mirtáceas mirtéas, establecido por Aublet para ocho especies, árboles de la América tropical.

Pirigara de cuatro pétalos (*Pirigara tetrapetala*, Aubl.; *Gustavia angusta*, L.). Arbolillo que se cria en Cayena y en el Brasil, en donde sus largas hojas son empleadas en tópico, como fundente, en las obstrucciones del hígado; en el Brasil, en donde lleva el nombre de *Japarandiba* ó *Japarandiba*, sus frutos son considerados como aperitivos y fundentes. Su madera, que es muy flexible, sirve para aros, pero despide por desgracia un olor infecto que conserva aun mucho tiempo despues de cortada y trabajada.

PIRIGUAO, PIRIJAO Y PIHIGUAO. Nombres de una palmera de las orillas del Orenoco, que constituye quizás un género nuevo, y que lleva támaras que contienen de 60 á 80 frutos del volúmen de un albérchigo, colorados, harinosos, alimenticios, la mayor parte sin semillas, que se comen cocidos ó tostados. El Sr. Martius la incluye en su género *Guilielma*.

PIROLA, PYROLA. Género tipo de plantas de la familia de las piroláceas, á la cual da su nombre, y de la decandria monoginia, formado de 8 ó 9 especies, plantas herbáceas bisánuas ó vivaces, que se crian en las partes sombrias y montañosas de la Europa, del Asia y de la América septentrional.

Pirola de hoja redonda, Pirola, Pirola oficinal (*Pyrola rotundifolia*, L.). Pequeña planta vivaz, que se cria en los bosques sombrios y montuosos de Europa. Su raiz es rastrera y fibrosa; sus hojas, redondas, enteras, lampiñas, lustrosas, nacen en rosetas en la base de un tallo simple y terminado por una espiga de flores blancas, de estambres amarillos, de un aspecto muy agradable. Las hojas de esta planta, que tienen un sabor acerbo, eran empleadas antiguamente en las enfermedades que reclaman el uso de los tónicos y de los astringentes, y tambien se administraban, como vulnerarias, en las contusiones fuertes. Hoy dia este medicamento ha caido en el olvido.

Pirola umbelada (*Pyrola umbellata*, L.; *Chimaphila umbellata*, Pursh). Esta especie se cria en el norte de Europa y en los Estados-Unidos. Sus hojas, que son dulces al paladar, despues amargas, y estimadas astringentes, han servido, en esta última region, contra las calenturas intermitentes, administradas en cocimiento.

Toda la planta ha sido preconizada en la hidropesia; los Canadienses, que hacen de ella un uso frecuente, la llaman en su idioma *Yerba para orinar*.

PIROTONIDA. El Sr. Ranque, médico de Orleans, dió este nombre al aceite pirogenado que resulta de la combustion del lienzo, del cáñamo ó del algodon al aire libre, liquido negruzco muy acre que se diluye en tres ó cuatro veces su peso de agua, despues de haberle separado la especie de carbon ligero que sobrenada. Este soluto, análogo al *Aceite de papel* de Lemery, se puede reducir al estado seco por la evaporacion, en cuyo caso se presenta bajo forma de escamas parduzcas, semejantes á emetina colorada. —V. *Papel*.

La pirotonida ha sido aconsejada en diversas dolencias; la cáries de los dientes, la oftalmia crónica, las hemorrágias uterinas, etc., etc. Sus efectos no obstante merecen ser justificados.

PISCIDIA, Piscidia. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las dalbergiéas, y de la diadelfia decandria, establecido para dos especies de la América tropical.

Piscidia Eritrina, Arbol de emborrachar *(Piscidia Erythrina,* Lam.). Este arbusto, llamado *Dog-wood* (madera de perro) por los Ingleses, nombre que dan tambien al *Corno florido* (V. esta palabra), es empleado en las Antillas para emborrachar los peces. Los naturales mojan sus flechas en el zumo de este vejetal para hacer perecer las aves, etc., que alcanzan; sin embargo, ninguno de estos animales adquiere propiedades venenosas, y todos pueden ser comidos, aunque las partes de este arbusto sean toxíferas. El doctor Hamilton dice que la tintura de la corteza de este vejetal es un medicamento soporifero intenso, y que lo ha empleado con feliz éxito en la cáries dentaria, sin que jamás haya visto volver el dolor.

La Piscidia de Cartago *(Piscidia carthaginensis*, Lam.), árbol de la América del sur, tiene las mismas propiedades que la especie precedente.

PISCOBO. Gramínea de Malabar, en donde se la llama *Nain-canna*, cuyo zumo es considerado como calmante al interior, ó en fricciones sobre los piés y las manos, para hacer cesar los espasmos.

PISONIA, Pisonia. Género de plantas de la familia de las nictagineás, establecido por Plumier para árboles ó arbolillos de las regiones tropicales del globo. Se dice que la Pisonia olorosa *(Pisonia fragrans*, Desf.), arbolillo de las Antillas, es un vomitivo activo, empleada como tal en la isla de Cuba.

PISTACIO ó ALFÓNSIGO, Pistacia. Género de plantas de la familia de las anacardiáceas, y de la dioecia pentandria, que encierra una docena de especies, árboles ó arbolillos mas ó menos resinosos, que se crian sobre todo en Europa.

Pistacio de Atlante, Alfónsigo de Atlante *(Pistacia atlantica*, Desf). Este árbol; de Africa, produce en Arabia resina, llamada *Heulo* por los naturales, análoga á la almáciga, segun De-Candolle; sus frutos, que ellos llaman *Lum*, son comestibles aunque un poco ácidos, y los mezclan con la pasta de dátiles, etc.

Pistacio Lentisco, Alfónsigo Lentisco, Lantisco, Lentisco, Mata *(Pistacia Lentiscus*, L.). Esta especie, muy comun en la Europa meridional, el Africa septentrional y el Oriente, que abunda en España en Cataluña, Aragon, Valencia, Estremadura, Puerto-llano, Sierramorena, etc., es un arbolillo ramoso y tortuoso, de corteza parda ó rojiza, arrugada y tuberculosa; sus hojas están formadas de ocho hojuelas lanceoladas, obtusas, lampiñas, de color verde oscuro; sus flores son pequeñas y rojizas; sus frutos son unas drupas muy pequeñas, del grosor de un guisante, y rojizas que pasan á negruzcas en su madurez.

La raiz de este vejetal se emplea para construir cajas de tabaco y otros objetos de adorno; su leño, que es amarillento, un poco aromático, resinoso y de un sabor ligeramente astringente, ha sido preconizado contra la gota, y administrado en otros males, sirve para hacer mondadientes, y por medio del alcohol dá un hermoso color amarillo; sus hojas se usan, en cocimiento, contra las úlceras de la boca; sus ramos se emplean para adorno de las belenes en razon de conservarse el verdor de las hojas muchos dias despues de arrancados; sus frutos son susceptibles de ser comidos, y Plinio dice que en su tiempo se comian confitados como aceitunas; por último, de las semillas ó almendras de estos frutos se extrae un aceite fijo que los Turcos y los Sardos utilizan para el alumbrado.

En España el lentisco apenas da producto resinoso. Una variedad que existe en la isla de Chio, de talla un poco mas alta, de hojas ovales, es la que suministra la sustancia conocida bajo el nombre de Almáciga ó Resina Almáciga. Esta materia resinosa, que fluye por numerosas incisiones superficiales practicadas en el tallo y en las ramas gruesas del lentisco, constituye la principal riqueza de la isla de Chio. Segun las noticias recogidas en los lugares por el Sr. Olivier, cada año se hacen dos cosechas de almáciga: la primera se verifica despues del 27 de agosto, dura ocho dias, y da la cualidad mas estimada; luego de terminada, se practican incisiones nuevas, y la sustancia que de ellas fluye es el objeto de una segunda cosecha, que concluye el 25 de setiembre. Mas tarde los reglamentos locales prohiben recoger la almáciga que aun puede fluir.

En el comercio se distinguen dos suertes de esta sustancia resinosa: 1.º *Almáciga en lágrimas ó Almáciga macho*, que se recoge en el mismo arbolillo, y se presenta bajo forma de gotas solidificadas ó lágrimas de grosor variable, lisas, de un amarillo claro, pulverolentas en su superficie, traslúcidas, frágiles, de fractura lisa, vidriosa y lustrosa, de un olor agradable cuando se calientan ó se frotan, y de un sabor aromático; cuando se masca, se reblandece y dejándola en la

esparcidas en la Europa media, la cuenca del Mediterráneo, mas raras en el Oriente y en la India. Las Pimpinelas son plantas herbáceas, ánuas, bienales ó vivaces.

Pimpinela Anis.—V. *Anis*.

Pimpinela grande, Saxifraga mayor (*Pimpinella magna*, L.). Esta planta se cria en los bosques húmedos de Europa, y es bastante comun en los sitios montañosos elevados de España. Sus hojas son pinnadas, de hojuelas lobadas uniformemente, la impar tan solo trilobada; sus umbelas son ordinariamente blancas, pero en una variedad que se cria en el Jura y en los Alpes son de un hermoso color de rosa; su raiz es cilíndrica, del grosor del dedo, negruzca exteriormente y guarnecida de raicillas en su extremidad. Esta raiz, designada *Raiz de Pimpinela negra*, tiene un olor agradable y un sabor dulce aromático; comunica al agua y alcohol, con los cuales se la destila, un color azul de záfiro debido á un aceite volátil que se parece, respecto del color, al aceite de manzanilla; dícese que en el norte de Alemania los destiladores la emplean para dar un color azul al aguardiente. Esta raiz es excitante, como la mayor parte de las umbelíferas; antiguamente entraba en la composicion de algunos polifármacos.

Pimpinela Saxifraga, Saxifraga menor (*Pimpinella Saxifraga*, L.). Planta muy comun á lo largo de los caminos y en otros lugares incultos de Europa. Su tallo es derecho, estriado, pubescente y un poco ramoso; sus hojas radicales son pecioladas, de hojuelas sésiles, casi acorazonadas, obtusas, dentadas, lampiñas, las caulinares tienen hojuelas mas largas é incisas, y las superiores son enteras y lineares; sus flores son blancas, y forman umbelas compuestas de 12 á 15 radios; su raiz es vivaz, blanca, de olor fuerte, de un sabor primero amargo, despues dulcisco, aromático y caliente. Esta raiz, llamada *Raiz de Pimpinela blanca*, era empleada como estomática y para provocar las secreciones. Las hojas y los frutos participan de estas propiedades.

PINCHANA. Raiz que las señoras del Perú usan para blanquear los dientes, pues quita muy bien el sarro, pero tiene el inconveniente de reblandecer las encias, lo que no sucede con la ratania.

PINCKNEYA, PINCKNEYA. Género de plantas de la familia de las rubiáceas cinconacéas, tribu de las cinconéas eucinconéas, establecido por L.—C. Richard para arbustos de la Carolina. Segun Coxe, la corteza de PINCKNEYA PUBESCENTE (*Pinckneya pubens*, Mich.; *Cinchona caroliniana*, Pers.), árbol que se cria en la América del Norte, contiene cinconina en abundancia, y es prescrita en las calenturas intermitentes, sin dañar al estómago.

PINEDA. Cierta especie de cinta de hilo y estambre, tejida y variada de diversos colores, que hoy mas comunmente se llama *Cinta manchega*, y sirve regularmente para ligas.

PINGUICULA, PINGUICULA. Género de plantas de la familia de las utriculariéas, y de la diandria monoginia, que comprende unas diez especies, yerbas vivaces, indígenas de las regiones pantanosas y húmedas de Europa y de la América boreal, y que parecen untadas de grasa ó aceite.

Pinguícula vulgar, Pan de Cuclillo, Tiraña (*Pinguicula vulgaris*, L.). Planta acaule, anual, que se cria entre nosotros en los prados húmedos de los bosques, sobre todo en los montes de Castilla, Asturias y Galicia, notable por sus hojas radicales manchadas de rojo, ovales, grasas al tacto, sus escapos uniflores, y sus flores bilabiadas, espinosas. Se dice que esta planta es vulneraria y propia para limpiar las úlceras, machacada é incorporada con manteca. Los habitantes de Laponia reciben sobre las hojas de este vejetal la leche de sus rengíferos, la que se aceda en un dia ó dos y adquiere una consistencia igual á la de la nata sin separarse de ella el suero, lo que constituye un alimento agradable para este pueblo; una corta cantidad de esta leche así preparada sirve en vez de cuajo, y Fabricio dice tambien que la planta sola hace cuajar la leche y la vuelve viscosa. De la pinguícula vulgar se saca un tinte amarillo, y su cocimiento hace perecer los piojos.

PINNA, PINNA. Género de moluscos acéfalos del órden de los lamelibranquios, familia de los ostráceos, de concha córnea, fibrosa y quebradiza, prolongada, regular, puntiaguda por la parte anterior y truncada en la posterior. Las Pinnas ó *Jamoncillos* gozan de cierta importancia, no solo en razon del molusco, que es comestible, sí que tambien por el biso ó borra que les sirve para fijarse á las rocas y que las artes emplean en la fabricacion de tejidos notables por su flexibilidad y abrigo. Entre las 15 ó 16 especies vivientes de este género, la PINNA ÁSPERA, PINNA ROJA (*Pinna rudis*, L.) se halla en algunos puntos de nuestras costas, pero la mas interesante es la siguiente:

Pinna noble, Pinna comun, Pinna marina (*Pinna nobilis*, L.). Es natural del oriente del Mediterráneo, en donde se fija con el auxilio de un biso muy fino á las piedras y rocas que hay en este mar á 20 ó 30 piés de profundidad. Su figura es la de un triángulo cuya base, mas corta que los dos otros lados, es redonda, y la concha estriada y acanalada en su longitud. Este marisco, delgado y frágil, es uno de los de mayor tamaño conocidos; hay individuos que tienen cerca de tres piés de largo.

La pinna noble, que es la que da el biso mas sedoso, es comun en las costas de Calabria de donde la sacaban los Romanos de quienes era muy estimada. La pesca activa que de ella se hace sin restriccion por parte del gobierno napolitano amenaza su destruccion; pero en el dia tambien se saca de Córcega é islas adyacentes, habiendo bajado su precio. La pesca de las pinnas requiere buzos ejercitados y una mano robusta para arrancar todo el biso; si se pescan con rastrillo, se pierde mucha cantidad de éste, pues se rompe corto.

El biso de pinna, al salir del agua, es verdoso; despues de lavado con agua pura y jabon, pardea y toma un castaño reluciente ó dorado que conserva indefinidamente. Este biso, antiguamente sobre todo, servia en la confeccion de ricas estofas, pero hoy dia la seda, no menos brillante y susceptible de recibir los matices mas vivos, ha reducido los *Tejidos de bisos* no mas que á objetos de curiosidad. Sin embargo, en Sicilia y Calabria hilan el biso de pinna y con él fabrican guantes y medias, y tambien algunas estofas, que resultan muy caras.—V. *Biso*.

PINO, Pinus. Género de plantas de la familia de las coníferas, y de la monoecia monadelfia, que encierra un gran número de especies extremadamente importantes, que aman en general los lugares montuosos y las playas arenosas, siendo sobre todo muy comunes en las regiones del Norte, en donde forman la esencia de vastas selvas.

Los Pinos son grandes y hermosos árboles de forma piramidal, y por lo comun de una estatura colosal. Su tronco es derecho, provisto de ramas verticiladas, de hojas fasciculadas en número de dos, tres ó cinco, y persistentes. Sus flores son monóicas, es decir de sexos distintos, y llevadas en el mismo individuo: las masculinas forman pequeños amentos ovoideos, y constituyen un racimo piramidal y terminal; las femeninas forman tambien amentos ovoideos, compuestos de escamas estrechamente recargadas. A estas últimas flores sucede un *Cono, Estróbilo* ó *Piña* de una forma y grandor variables, compuesto de brácteas ó escamas duras, leñosas, cada una de las cuales es un fruto parcial cuyo pericarpio es indehiscente, algunas veces duro y huesoso, que encierra una sola semilla provista de un albúmen blanco y carnudo, á veces bastante considerable para ser comestible, como, por ejemplo, en los piñones dulces.

Del *tronco* de los pinos, que es recto y á veces de grande altura, se fabrican mástiles de nave, etc. Su *corteza*, que es mucilaginosa y un poco nutritiva, se mezcla, en las regiones del Norte y en tiempos de carestía, con el pan, en ciertas proporciones, y al efecto se escogen las cortezas de las ramas nuevas, las cuales, despues de haberlas molido, se añaden á la harina de cebada ó de centeno; pero se ha creido observar que este género de alimento era nocivo á la salud, y que aquellos que lo usaban vivian menos, si bien se ha observado tambien que estaban libres de calenturas intermitentes, y efectivamente varios autores han preconizado la propiedad febrífuga de la corteza de los pinos. La *madera* de estos árboles, que es blanca, ligera, tierna, fácil de labrar, y se conserva bastante bien en razon de su naturaleza resinosa, es de un grande uso en carpintería. El *pólen* de las flores masculinas de estos vejetales, que es tan abundante que se esparce á veces á lo lejos por los vientos, y que ha dado lugar á creer en lluvias de azufre, segun el Sr. Ferrein, es inflamable como el de licopodio. De la *semilla* oleaginosa, á veces comestible, se extrae aceite ó se preparan emulsiones.

Los pinos son sobre todo notables porque todos contienen y dan, á cierta edad, una materia resinosa semejante, balsámica, de sabor caliente, amargo, acre, que lleva el nombre de *Resina* en el estado sólido, y de *Trementina* * en el

* TREMENTINA. Jugo propio, resinoso volátil, que fluye naturalmente, ó por medio de incisiones, de varios vejetales, sobre todo de los de la familia de las coníferas y de la de las terebintáceas. Cualquiera que sea su orígen, las trementinas tienen la consistencia de un jarabe espeso, son viscosas, lustrosas, mas ó menos trasparentes, de un color en general amarillo verdoso, de un gusto amargo acre, de un olor fuerte y penetrante, olor que se modifica singularmente en el cuerpo humano, puesto que da á las orinas el de violeta.

Las trementinas están compuestas de resina y aceite volátil, llamado *aceite esencial* ó simplemente *esencia*; estos dos cuerpos no están combinados, sino simplemente mezclados, bastando calórico para desprender este último, á lo menos en parte. Si la resina es mas abundante, la mezcla queda sólida, lo que tiene lugar á menudo en los pinos; si abunda la esencia, la mezcla permanece blanda, como se vé en los abetos. Todas las trementinas se inspisan con el tiempo, sobre todo cuando están expuestas al aire, por la disipacion de su aceite esencial y su combinacion con el oxígeno.

La cantidad de esencia que dan las diferentes trementinas comerciales varia proporcionalmente desde 12 á 33. Segun el Sr. Caillot, la trementina de Estrasburgo está compuesta de: esencia, 33,5; ácido succínico y extractivo, 0,85; ácidos pínico y sílvico, 46,39; resina indiferente, 6,20; abietina, 10,85; pérdida ó esencia, 2,21. —La *Abietina*, que el Sr. Caillot asegura que es particular á las trementinas de los abetos, es una resina insípida, incólor, muy fusible, que cristaliza en prismas largos rectangulares, soluble en el alcohol de 28°, en el éter, el aceite de petróleo y el ácido acético, y que no se combina con los álcalis.—La *Resina indiferente* existe en corta proporcion, es insoluble en el alcohol frio y en el aceite de petróleo.—El *Acido pínico* y el *Acido sílvico* forman la mas gran parte de la materia resinosa de las trementinas, y tambien ofrecen la principal propiedad de la colofonia, solubilidad en el alcohol puro, el éter y los aceites de trementina; se combinan muy bien con las bases.

Las Trementinas, llamadas tambien *Oleo-resinas* y *Resinas flúidas*, se distinguen de los bálsamos porque no contienen ácido benzóico.

Respecto á su uso medicinal, las trementinas son sustancias activas, de una grande acritud, y cuya accion se dirige sobre las membranas mucosas; obran especialmente sobre el aparato segregador de las orinas, á las cuales dan un olor de violeta; á alta dósis hacen la secrecion de las orinas dolorosas; obran tambien por la esencia sobre el sistema nervioso; por último, se emplean al exterior, y entran en una multitud de preparaciones oficinales.—Los usos de las trementinas en las artes son numerosos.

Las especies de trementinas mas en uso son las siguientes:

Trementina de Abeto.—V. *Pino Picea*.
Trementina de América.—V. *Pino Estrobo*.
Trementina de Boston.—V. *Pino austral*.
Trementina del Canadá.—V. *Pino balsámico*.
Trementina comun.—V. *Pino marítimo*.
Trementina de Copáiba.—V. *Copaífera oficinal*.
Trementina de Chio.—V. *Pistacio Terebinto*.
Trementina de Dammara.—V. *Pino Dammara*.
Trementina de Dombeya.—V. *Pino Araucana*.
Trementina de Frailejon. Jugo resinoso, muy oloroso y viscoso que fluye de la Espeletia de flor grande (*Espeletia grandiflora*, Humb. y Bonpl.), planta de la familia de las sinantéreas que se cria en la República de Colombia, en donde los habitantes le dan el nombre de *Frailejon*.
Trementina de la Meca.—V. *Amiris Gileadense*.
Trementina de Venecia.—V. *Pino Alerce*.
Trementina de los Vosges.—V. *Pino Abeto*.

estado liquido, estando de tal manera impregnados de ella que las ramas de la mayor parte queman como antorchas, y sirven para el alumbrado en las montañas, lo que data de los Griegos entre los cuales los pinos y sus frutos eran empleados en diversos emblemas: los Pans y los Egipans se coronaban con su follaje; el tirso de Baco era terminado por una piña de pino, y sirve aun de ornato en arquitectura; vése en la mitologia que el pino consagrado á Cibeles, la cual veia en él la metamórfosis de su caro Atis, habia suministrado sus ramas encendidas á Ceres para buscar á Proserpina su hija, etc. Las yemas mismas de los pinos son en extremo resinosas, por cuya cualidad sirven en medicina como depurativas, antiescorbúticas, etc., y para fabricar una especie de cerveza. Encuéntrase tambien en los pinos otra excrecion azucarada, una suerte de maná, poco abundante no obstante, pero notable, y á veces una materia gomosa análoga á la goma arábiga.

La resina de los pinos sale naturalmente cuando se reune entre el leño y la corteza, lo que tiene lugar sobre todo para la que es liquida; otras veces es preciso perforar el árbol, porque se halla situada mas al centro en los intersticios del leño. Algunas veces se solidifica en el árbol mismo, y lleva el nombre de *Galipodio*: éste fundido en el agua, batido y colado para separarle las impurezas, es la *Pez blanca*, *Resina amarilla*, etc.; si se destila, al contrario, se obtiene el *Aceite volátil de trementina*, y el residuo lleva los nombres de *Brea seca*, *Colofonia*, *Miera*, etc. El leño de pino quemado en un aparato conveniente, deja correr un jugo resinoso negro, que se llama *Brea*, y encima del cual sobrenada una parte mas liquida llamada *Aceite de Cada*; si se concentra ésta por la ebullicion, se tiene la *Pez negra* de la que se separa tambien una parte liquida llamada *Piseleon* ó *Aceite de pez*; por último, los humos de las partes resinosas de los pinos y de su leño inflamados, recibidos convenientemente, dan un hollin llamado *Negro de humo*.—La resina de los pinos y los diferentes productos que de ella resultan son de un grande uso en medicina, en las artes, etc.

Al hablar del *Pino marítimo* nos ocuparémos en general de los productos resinosos que dan los pinos y los abetos.

Aquí corresponde hacer observar que si en los autores antiguos hay confusion respecto de los pinos y de sus productos, los modernos no han sido mas felices en aclarar las dudas, porque estos árboles se crian en regiones poco frecuentadas de los botánicos, y sus productos son preparados por operarios que los confunden ó los mezclan á menudo, lo que por otra parte no ofrece grandes inconvenientes, sobre todo para la medicina, teniendo todos propiedades análogas.

El género Pino ha sido mirado por los botánicos de maneras diversas, y en consecuencia sus límites varian mucho en las obras. Tournefort habia establecido como tres géneros distintos y separados los grupos de los Pinos, Abetos y Alerces. Linneo reunió estos tres grupos en uno solo, y de su reunion formó su género *Pino*. Entre los autores modernos, los unos han adoptado la manera de ver de Tournefort, y los otros han admitido el pensamiento de Linneo, siguiendo algunos la clasificacion que el Sr. Spach ha establecido de los Pinos en 4 sub-géneros, segun el número de hojas reunidas en cada una de sus vainas, algunos caractéres de los estróbilos, etc. De la cincuentena de especies que hoy dia encierra este género, solo vamos á tratar en este artículo de las notables por sus productos y sus usos.

Pino Abeto, Abete, Pinabete comun, Pinabete plateado. Este árbol da la *Trementina de los Vosges*, conocida en el comercio bajo el nombre de *Trementina de limon*, que es muy flúida, poco colorada y de un olor de limon agradable.—V. *Abeto grande*.

Pino de Alepo, Pino de Jerusalen (*Pinus halapensis*, Mill.; *Pinus maritima*, Lamb.). Se cria naturalmente en Siria y en el mediodia de Europa; en España vejeta en diferentes puntos, viéndosele en Cataluña en Monserrate, hácia Vich y en otras partes. Su altura apenas excede de 15 metros, y se reconoce en sus hojas menudas y suaves, casi filiformes, de un verde oscuro, largas á lo mas de 15 centímetros, que salen de vainas cortas; en sus conos largos de 6 á 12 centímetros, rojizos ó amarillentos, lustrosos, pendientes, en los cuales la porcion saliente de las escamas es generalmente aplanada ó poco convexa. Este pino abunda en principios resinosos; segun De Candolle, es uno de los que pueden dar mas trementina.

Pino Alerce, Alerce, Alerce de Europa, Lárice (*Pinus Larix*, L.; *Larix europœa*, Desf.). Esta especie, que se cria espontáneamente en la mayor parte de las montañas de la Europa media y meridional, y que tambien se encuentra en el Ural, en la Siberia y en la América meridional, es un hermoso árbol que ordinariamente alcanza una altura de 20 metros, pudiendo exceder mucho de estas dimensiones y llegar á tener hasta 30 y aun 40 metros de alto, con un diámetro proporcionado. Su raíz es larga y perpendicular. Sus hojas son lampiñas y lisas, lineares, de un verde gay que contrasta con el tinte oscuro de la mayor parte de otras coníferas. Los amentos de flores se manifiestan por la primavera al mismo tiempo que las nuevas hojas; los masculinos son de un amarillo claro, largos de cerca de 1 centímetro, mientras que los femeninos son rojizos y largos de 1 á 2 centímetros. Las piñas son ovoideas oblongas, rectas, largas de unos 3 centímetros, de color amarillento ó rojizo en su madurez, que alcanzan en otoño; pero, aunque maduras desde esta época, no se abren para dejar salir sus semillas hasta la primavera siguiente, y, aun despues de abiertas, permanecen todavía por largo tiempo en el árbol.

El alerce es un árbol á la vez de ornato y de la mayor utilidad. Hácia fines de mayo y en los meses de junio y julio, que es el tiempo

en que la vejetacion está en su mayor vigor, este árbol durante la noche se cubre de pequeños granos blancos y pegajosos, que el sol no tarda en disipar sino se recogen con el mayor cuidado. Estos granos tienen un sabor azucarado, ligeramente astringente, y producen lo que se llama Maná de Brianson, al cual, sobre todo en Italia, se le reconocen las mismas propiedades purgantes que al maná obtenido de los fresnos. Este producto con el tiempo se vuelve muy amarillo, despide un olor desagradable, y tiene un sabor mas nauseabundo que el maná verdadero. Algunos autores creen que el maná de Brianson resuda de las yemas y de las hojas, pero otros creen que procede de la corteza de las ramas.

Las ramas de alerce segregan una sustancia gomosa, conocida en el comercio del Norte bajo el nombre de Goma de Oremburgo, que procede sobre todo del corazon del árbol, del leño, y asi es que no mas la dan los árboles viejos. Esta goma se disuelve en el agua, es análoga á la goma arábiga, y sirve como ésta en las artes.

De la corteza de alerce resuda naturalmente la resina llamada Trementina de Alerce ó Trementina de Venecia, que se obtiene ordinariamente de los piés que han llegado casi á su perfecto desarrollo en los cuales se hacen, con taladros, agujeros oblícuos que no alcancen al centro del árbol, ó en los cuales se practican cortaduras. En estos agujeros ó cortaduras se colocan goteras de madera destinadas á conducir la trementina que fluye á unas artesas dispuestas al pié del árbol. El líquido resinoso obtenido se filtra por un tamiz de cuero para limpiarle de todos los cuerpos extraños. Dícese que un alerce, por espacio de cuarenta á cincuenta años, puede dar cada año, por término medio, unas ocho libras de trementina; pero la madera que procede de él no es buena para las construcciones. La cosecha dura del mes de mayo hasta últimos de setiembre.

La trementina de alerce, la única que deberia emplearse para el uso médico, es ordinariamente bastante líquida, clara, trasparente, de color amarillento, de olor débil de limon, de sabor caliente, acre y un poco amargo, y menos consistente que la de los abetos, con la cual se falsifica á menudo; es enteramente soluble en el alcohol, mientras que la de los abetos contiene una resina insoluble en este menstruo; da en la destilacion menos aceite esencial que la de los pinos, y este aceite tiene un olor mas débil, pero su colofonia es superior sobre todo para los barnices; mezclada con un tercio de su peso de sosa cáustica, se endurece y se purifica al instante, propiedad que le es peculiar. Segun Caillot, contiene: esencia, 32; ácido succínico y extractivo, 1,22; ácido pínico y silvico, 45,37; resina indiferente, 7,42; abietina, 11,47; pérdida ó esencia, 2,5.

El nombre de *trementina de Venecia*, que vulgarmente se da á la resina de alerce, procede del gran comercio que antiguamente se hacia de ella en esta ciudad. Esta resina tiene usos bastante numerosos en las artes; en medicina, empleada en ser, obra como estimulante, y entra en la composicion de varios ungüentos, emplastos y otros productos farmacéuticos.

Acábase de ver que en un mismo árbol, á diferentes épocas y por el trabajo de la vejetacion, se forman cuerpos azucarados, gomosos y resinosos, lo que demuestra, como lo han probado los químicos modernos, que no hay entre estos cuerpos mas que proporciones diversas de los mismos elementos.

Sobre el tronco del alerce se cria el Agárico blanco, que en otro tiempo gozó de gran reputacion como purgante.—V. *Boleto de Alerce*.

La corteza de alerce, cogida en los piés nuevos, es utilizada para curtir pieles y obtener una tintura negra.

La Madera de Alerce es rojiza, sobre todo en el corazon, cuando se ha formado en lugares frios y altos, y es amarillenta en los piés que se han criado en buenos fondos; es dura, impregnada de resina que la hace casi incorruptible, ó que á lo menos le permite resistir á la accion de los ajentes atmosféricos y de la humedad mucho mas que la de todas las otras abietíneas; segun Hartig, pesa 68 libras 13 onzas por pié cúbico cuando es verde, y 36 libras 6 onzas, cuando es seca; es de textura muy fina, colorada con zonas oscuras, y sus capas concéntricas pueden contarse fácilmente; no está expuesta á henderse, y raras veces la atacan los insectos. Por estos motivos, esta madera tiene un valor superior para la construccion, sea de las armaduras, que reunen mucha solidez á una larga duracion y á una ligereza bastante grande, sea de las naves, en las cuales el alerce es considerado, en Venecia y en Rusia, como preferible al roble.—En la Carniola, en Suiza, en Saboya y en los departamentos del sud-este de Francia, en donde es abundante el alerce, se construyen casas de su madera, poniendo los unos sobre los otros troncos cuadrados de cerca de un pié de lado, acoplados en los ángulos. Estas casas son cuando recien construidas blancas, pero pasados dos ó tres años toman un tinte pardo muy agradable; además, la resina, resudando en la superficie de la madera de estos troncos sobrepuestos, cierra todas las junturas y se extiende en una capa semejante á un barniz lustroso y pulido, que hace el todo absolutamente impermeable al agua y al aire, pero á la vez muy inflamable.—Empleada en las construcciones sumergidas, la madera de alerce se conserva casi por un tiempo indefinido y adquiere una dureza muy grande.—Aserrada en tablas, es muy propia para las obras de carpinteria, pero está sujeta á alabearse cuando se emplea antes de su perfecta desecacion. Para evitar este inconveniente, se ha recomendado sumergirla en el agua durante un año y dejarla despues al aire durante otro año antes de aserrarla.—En Suiza, y en algunas partes de Alemania, se confeccionan de madera de alerce toneles y barriles que conservan perfectamente el vino. —Por último, esta madera da estacas cuya du-

racion es tal que se trasmiten, se dice, con las propiedades.

Como *combustible*, el leño de alerce presenta algunos inconvenientes en razon de que se enciende con dificultad y se apaga bastante fácilmente; pero por otra parte se recomienda por la gran cantidad de calor que produce, y que es estimada por Hartig, relativamente á la de la haya, como 1248: 1540. El carbon que da es muy pesado y propio para las operaciones metalúrgicas.

Pino Araucana (*Pinus Araucana*, Mol.; *Araucaria imbricata*, R. y P.; *Araucaria Dombeyi*, Rich.; *Dombeya excelsa*, Lambert). Este grande y hermoso árbol, llamado á veces *Pino de Norfolk*, se aleja del porte de los pinos, y sus hojas son además planas y bastante anchas; abunda en Chile, en el Perú y sobre todo en la region sud-oeste de la América cuyo nombre lleva. Su madera es excelente para hacer mástiles, aunque algo tierna; las almendras de sus piñas son comestibles; su resina, llamada *Trementina de Dombeya*, es glutinosa, de un blanco de leche, de un olor fuerte y de un sabor acre y amargo.

Pino austral (*Pinus australis*, Mich.; *Pinus palustris*, Mill.). Esta especie, que lleva en América los nombres de *Pino amarillo, Pino de Boston, Pino de Brea, Pino de hojas largas*, se cria en abundancia en las partes secas y áridas de la Luisiana, de las Floridas, de la Carolina, en una palabra, en el mediodia de los Estados-Unidos. Forma un grande y hermoso árbol, alto de 25 á 30 y 35 metros, de tronco derecho, revestido de una corteza poco resquebrajada, laminosa; sus hojas, recogidas hácia la extremidad de los ramos, son largas de tres, cuatro y aun cinco decimetros, á menudo desmazaladas y colgantes, de un hermoso verde; sus amentos masculinos son largos y cilíndricos; sus piñas, de forma cónica ó un poco cilíndrica, tienen unos 2 decimetros de largo, son de color pardo, y las escamas que las forman están desprovistas de punta ó á lo mas tienen una pequeña punta encorvada.

Esta especie aventaja en utilidad á la mayor parte de sus congéneras americanas. La Madera de Pino austral es de un grano fino y apretado, muy resinosa, compacta y durable. Los Americanos la emplean frecuentemente para la construccion, la arboladura de las naves, la carpintería, etc., y tambien la exportan en gran cantidad. Segun Michaux, esta madera es mas durable que la de los pinos silvestres del Norte.

El pino austral da mucha resina, conocida bajo el nombre de Trementina de Boston, bastante semejante á la de pino marítimo, y de la que se diferencia por su sabor, que es menos amargo, y su olor, que es mas suave y mas agradable; contiene á corta diferencia 19 por 100 de aceite volátil. Parece que en Inglaterra es muy empleada, sirviendo sobre todo para fabricar jaboncillos, preparar pez artificial, resina que se llama *Falso Elemi*, etc.

Pino balsámico, Balsamero (*Pinus Balsamea*, L.; *Abies Balsamea*, Mill.). Arbol propio de la parte del nordeste de la América septentrional, sobre todo la Nueva-Escocia, el Canadá, la Nueva-Inglaterra, Nueva-York, en cuyas comarcas lleva el nombre de *Fir Balsam, Balsam of Gilead*. Hoy dia es frecuentemente cultivado en Europa como especie de ornato, siendo conocido bajo el nombre de *Balsamero de Gilead*. En su país natal alcanza 15 ó 16 metros de altura, pero en nuestras comarcas raras veces excede de 10 metros.

La Madera de Pino balsámico no es muy empleada, sea en razon de su poca fuerza, sea porque nunca forma sino pequeñas piezas.

De este árbol fluye, por incisiones practicadas en el tronco, ó abriendo las gruesas vejiguillas ó tumores que se forman en la corteza del tronco y de las ramas, la Trementina del Canadá. La que cuela por incision, que es poco colorada, trasparente, tenaz, de un olor fuerte y agradable, de un sabor amargo y un poco acre, recibe el nombre de *Bálsamo del Canadá*. La que se obtiene abriendo las vejiguillas es casi incólora, trasparente, de una gran fluidez y de olor suave, análogo al del bálsamo de la Meca ó de Gilead, lo que le ha valido, en el comercio, el nombre de *Falso Bálsamo de Gilead*.—El bálsamo del Canadá se conserva en botellas bien tapadas, y casi todo el que el comercio recibe se consume en Inglaterra; contiene cerca de un quinto de aceite esencial, blanco, flúido, mas ligero que el agua, menos oloroso y de sabor mas dulce que el de la trementina comun. Segun el Sr. Bonastre, en 100 partes, contiene: 18,6 de aceite volátil; 40,0 de resina soluble; 33,4 de sub-resina; 4,0 de sub-resina fibrosa, insoluble en el éter; vestigios de ácido acético; 4,0 de extracto amargo y salado. Segun Cullen, la trementina del Canadá no tiene otras propiedades que las de la trementina comun.—V. *Abeto balsámico*.

Pino del Canadá (*Pinus canadensis*, L.; *Abies canadensis*, Michx.). Este árbol se cria en las partes frias de la América septentrional, de la bahía de Hudson hasta en el norte de la Carolina; en los Estados-Unidos lleva el nombre *Hemlock-spruce*. En su país natal alcanza la altura de 25 á 30 metros, mientras que apenas llega al tercio de esta altura en Europa, donde es cultivado como especie de ornato.

La Madera de Pino del Canadá es blanca, poco resinosa, de mala cualidad, tiene el grano grosero, muy á menudo sus capas están desunidas, y además presenta el defecto de podrirse pronto; sin embargo, es empleada frecuentemente en América, á fin de ahorrar las buenas especies de abetos que empiezan á ser allí poco abundantes.

Pino Cedro, Cedro del Líbano (*Pinus Cedrus*, L.; *Abies Cedrus*, Lam.). Célebre desde la mas remota antigüedad, este árbol es uno de los mas imponentes colosos del reino vejetal. Los autores sagrados lo citan, en muchos pasajes, como el emblema de la dominacion y de la majestad. Su madera gozaba de una gran reputacion para las construcciones, y sabido es

que Salomon edificó de madera de cedro el famoso templo de Jerusalen. Debe creerse que en aquellos tiempos, ya tan lejanos de nosotros, los cedros eran muy abundantes en la cadena del Líbano, y esto es lo que atestiguan las relaciones de los historiadores, y las inmensas construcciones que los soberanos de la Judea y de la Fenicia habian levantado; pero hoy dia estos árboles han disminuido de tal manera en aquellas comarcas que no existen un centenar de individuos, segun el testimonio del Sr. Labillardiere, que corrió el Líbano á fines del último siglo. Se encuentran en diferentes partes del Asia-Menor, situadas mas al norte que la Palestina y la Cicilia, y Pallas vió tambien bosques enteros de cedros en la cadena del Ural. El cedro se cultiva fácilmente en los jardines de Europa.

El tronco del cedro se eleva á mas de 100 piés, y tiene á veces 24 y aun 30 piés de circunferencia, medido en su base; se divide en una multitud de ramas cuyas ramificaciones se extienden horizontalmente, pero las del centro son derechas y casi verticales; las hojas son cortas, pequeñas, esparcidas, ásperas y punzantes, de un verde oscuro y reunidas en hacecillos divergentes.

La corteza de cedro ha sido empleada con feliz éxito en Alemania como vermífuga, haciéndola macerar en agua á la cual se añade zumo de ajo; su dósis es proporcionada á la edad y al temperamento del enfermo.

Se dice que la Cedria es la resina que fluye expontáneamente del cedro del Líbano, y que se presenta en granos ó estalactitas trasparentes, friables, de olor aromático y de sabor amargo. Segun Plinio, la *Cedria* se obtenia de la trementina de cedro, y era una suerte de pez que fluia cuando se quemaba el leño de este árbol, ó de cualquier otro de la misma especie. La cedria servia para embalsamar los cadáveres, y los antiguos la atribuian virtudes numerosas, hoy dia inútiles de referir por la poca creencia que merecen. Además, esta sustancia no es conocida al presente, y ha de suponerse que sus propiedades son las mismas que las de nuestras trementinas con las cuales debe tener una perfecta identidad.—V. *Abeto Cedro*.

Madera de Cedro.—V. *Leño*, pág. 410, tomo III.

Pino Cembro, Cembro, Pino uñal (*Pinus Cembra*, L.). Arbol de 25 á 40 metros de altura, que se cria naturalmente en las partes altas y frias de los Alpes, de los Carpatos, del Ural, en la Siberia, y en España en Nuria, en Cataluña, y en los montes de San Martin de Valde-iglesias, de Cuenca y en otros. Su tronco termina por ramas verticiladas reunidas en una hermosa cima piramidal. Sus hojas, quinadas, recogidas y apretadas en la extremidad de las ramas, son un poco delgadas, tiesas, largas de 8 á 15 centímetros, rectas ó corvas, de un verde oscuro en el estado adulto. Sus piñas ovoídeas tienen de 8 á 10 centímetros de largo sobre 6 á 8 de diámetro, son obtusas ó achatadas en sus dos extremidades, violadas antes de su madurez, y finalmente pardas; sus escamas son anchas y obtusas. De sus *semillas*, bastante grandes, muy buenas de comer, y estimadas en donde la especie abunda, segun Gmelin, se extrae aceite usado en las altas montañas de Siberia.

El cembro da una *trementina* blanca, conocida con el nombre de *Bálsamo carpático*.

La Madera de Pino uñal, velada, muy ligera, de buen olor, es propia para hacer tablas, estimada para la carpinteria y sobre todo para la escultura; pero resiste poco á la accion de los ajentes atmosféricos, y por consiguiente no es empleada en la construccion sino para las partes resguardadas de la humedad. En Rusia sirve para la arboladura de las naves; con ella en Alemania, sobre todo los aldeanos del Tirol, esculpen diversas figuras y juguetes, que exportan á toda la Europa.

Pino como Ciprés, Cedro rojo (*Pinus cupressoides*, Mol.). Grande y grueso árbol de Chile, cuya *madera* conserva bien el agua, á pesar del color rojo que le da.

Pino Dammara.—V. *Altingia grande*.

Pino enano (*Pinus pumilio*, Haenck). Especie que se cria en la Carintia, en los montes Carpatos, lo que hace designar á la *trementina* que de ella se obtiene bajo el nombre de *Bálsamo de los Carpatos*.

Pino Estrobo, Pino de lord Veimoutd (*Pinus Strobus*, L.). Arbol de 50 á 60 metros de altura, que se cria abundantemente en la América septentrional, entre 43 y 60° de latitud, y muy cultivado en Europa como especie de ornato. Su tronco conserva en una gran longitud una rectitud notable, y termina por ramas que forman una cima cónica; su corteza, primero verdosa y lisa, concluye por ser gris y resquebrajada. Sus hojas, quinadas, delgadas, ordinariamente flojas, de un verde claro, tienen, por término medio, 1 decímetro de largo, y están recogidas hácia la extremidad de las ramas. Sus piñas son largas de 12 á 15 centímetros sobre 3 ó mas de diámetro, casi cilíndricas, un poco combadas, pedunculadas, y las escamas que las forman son delgadas, estriadas y obtusas.

En su pais natal este árbol da una resina dicha Trementina de América, muy flúida y que contiene mas esencia que la trementina de Boston.

La Madera de Pino Estrobo, aunque tierna y ligera, se conserva bien y se deja fácilmente labrar: los Americanos la usan en una infinidad de trabajos; empléasela en particular y casi exclusivamente, en una gran parte de los Estados-Unidos, para la arboladura de las naves, y, aunque inferior en fuerza y dureza á la de pino silvestre, es no obstante muy estimada bajo este respecto, formando la materia de un comercio extenso de exportacion.

Pino de hojas largas (*Pinus longifolia*, Lamb.). Las yemas de esta especie son empleadas en la China, en donde se cria, siendo probablemente el *Lo-ya-song* de los historiadores de este pais, pino que difiere de las demás

especies por sus hojas caducas, su leño duro y su zumo venenoso.

Pino lambertiano (*Pinus lambertiana*, Douglas). Esta especie, que habita la California, en donde se la llama *Nat-eleh*, produce con abundancia una resina ó trementina ambarina; si se queman las ramas, fluye de ellas una resina mas dulce, que los indígenas emplean á guisa de azúcar y la mezclan con sus alimentos. Las semillas de las piñas son comestibles.

Pino Laricio, Laricio (*Pinus Laricio*, Poiret). Hermosa especie que pertenece á la España, á la India, á la Córcega, al Austria, á la Crimea, etc. Es la mas grande de todas las que poseemos en Europa, puesto que su altura llega hasta 40 y tambien 50 metros, y su tronco puede adquirir hasta 3 metros de diámetro. Este tronco es derecho y tiene una corteza gris, resquebrajada. Sus hojas son parecidas á las del pino silvestre, pero ordinariamente mas largas y á menudo arqueadas. Sus piñas, sésiles, solitarias, ó reunidas en número de dos, tres ó cuatro, son unas dos veces mas gruesas que las del pino silvestre; su forma es cónica ú ovalada; su color es pardusco, lustroso; la porcion saliente de sus escamas es poco convexa ó casi plana.

Del laricio se saca mucha pez.

La MADERA DE LARICIO, aunque de cualidad inferior á la de pino silvestre, es empleada con ventaja para los mástiles de las naves, despues de haberla despojado de su albura que es voluminosa y rojiza; su corazon es blanco y durable, y además, como es fácil de labrar, y de un grano igual y bastante fino, los escultores la utilizan con frecuencia.

Pino marítimo (*Pinus maritima*, Lam.; *Pinus pinaster*, Ait.). Esta especie se cria naturalmente en el mediodía de Europa, y en España se encuentra en Aragon, Cataluña y otras muchísimas partes, pudiendo ser cultivada en los terrenos mas ingratos, no solamente en las grietas de los peñascos, si que tambien en los arenales áridos. Por su cultivo hánse fertilizado y hecho productivas comarcas inmensas que antiguamente se hallaban privadas de toda vejetacion y absolutamente nada rendian. Por otra parte, esta especie tiene la gran ventaja, sobre las demás especies, que crece con una extrema rapidez, pues alcanza su edad de madurez antes de 50 años, mientras que para los pinos silvestres y laricios esta edad no llega antes de 100 y 120 años.

El pino marítimo adquiere dimensiones iguales á las del pino silvestre; su tronco llega á ser aun mas grueso, pero generalmente es menos derecho, y se eleva á una altura de 80 á 100 piés; su corteza es gruesa, rugosa y de un gris rojizo; sus ramas son verticiladas, regularmente espaciadas, las inferiores mucho mas extendidas, lo queda al arbol una figura piramidal; sus hojas son geminadas, largas con frecuencia de 15 centímetros á 3 decímetros, tiesas, punzantes, y de un verde bastante oscuro; sus piñas son ovaladas, prolongadas, largas de 1 á 2 decímetros, parduzcas en su madurez, y la porcion saliente de sus escamas es gruesa, fuertemente combada ó piramidal.

La MADERA DE PINO MARÍTIMO es un poco blanda y medianamente durable; sin embargo, empléasela frecuentemente para maderaje, confeccionar cajas de embalaje, etc.; es buena para estacas. En Tolon se emplea habitualmente para el forro de las embarcaciones.

La principal ventaja que presenta el pino marítimo resulta de la grande abundancia de materias resinosas que encierra y que hacen el objeto principal de su cultivo. Bajo este respecto parece que sobresale entre todas sus especies congéneras.

I. Practicando incisiones laterales poco profundas en el tronco del pino marítimo, se determina el derramamiento de la materia conocida en el comercio bajo el nombre de TREMENTINA COMUN. Estas incisiones se practican en los árboles ya robustos y cuya vejetacion es vigorosa, primero en la parte de abajo, y despues sucesivamente hácia arriba. Por medio de una herramienta particular ó una especie de azuela bien cortante, el operario mantiene la parte superior de la llaga constantemente fresca, quitando una nueva hoja delgada cada ocho dias; así la altura total de la incision alcanza á cerca de 0m,8 á 1 metro en la temporada. Cuando estas incisiones sobreañadidas se elevan á 4 ó 5 metros encima del terreno, se practican de nuevas al lado de las primeras, paralelamente á las mismas, y partiendo de abajo. Una reguera ahondada en el suelo, al rededor de la base del tronco, ó un vaso particular, sirve ordinariamente de depósito á la materia resinosa que cuela desde mayo á setiembre. Los pinos, tratados como acabamos decir, viven, término medio, de 60 á 80 años, y cada uno de ellos da anualmente de 3 á 4 kilógramos de trementina.—La materia resinosa obtenida se purifica haciéndola calentar en una gran caldera, y filtrándola por en medio de paja; ó bien, si el calor del terreno es bastante fuerte, basta colocar la trementina en cajas de madera cuyo fondo tenga pequeños agujeros, por los cuales corre la porcion derritida, mientras que las impurezas quedan en la caja. Por este último procedimiento se obtiene una trementina mas estimada, porque no habiendo sido expuesta á una temperatura demasiado elevada, conserva en gran parte el olor de la trementina virjen, y á la cual se distingue con los nombres de *Trementina fina* ó de *Trementina del sol*. La otra suerte, que se purifica por el fuego, no es tan trasparente ni olorosa, es mas colorada, y se emplea no mas que para barnices ordinarios.—La *Trementina comun*, llamada tambien *Trementina de Burdeos* ó *Trementina de Pino*, es ordinariamente blanquecina ó gris, turbia, consistente; por el reposo se separa en dos partes, una clara y trasparente, mas ligera y con mas color, y otra de aspecto meloso, opaca y mas espesa; su olor es fuerte, poco agradable, y su sabor es acre y amargo; da 20 por 100 de aceite volátil. Esta trementina en-

tra en algunos barnices al aceite ordinarios; en medicina sirve en la preparacion de varios ungüentos, bálsamos, emplastos y otros medicamentos externos, pero muy raras veces es usada al interior.

II. La porcion de jugo resinoso del pino marítimo que, durante el invierno, se concreta, sea á lo largo del tronco del árbol, sea en su mismo pié, constituye la materia conocida en el comercio con el nombre de Galipodio, que se presenta bajo la forma de costras secas, frágiles, de color amarillento, semi-opacas, poco duras, de olor de trementina y sabor amargo. Esta sustancia no es otra cosa que una parte de la resina de los pinos que se ha desecado en la superficie de los árboles y perdido parte de su aceite volátil. El galipodio es impuro y contiene pedazos de corteza, polvo y arena; pero cuando ha sido recogido con cuidado, en lágrimas, y se le ha dejado bastante tiempo expuesto al aire para resinificarse, toma á veces los nombres de *Incienso blanco, Incienso falso* ó *Incienso de aldea*, porque lo usan en las iglesias muy pobres.

III. El galipodio, purificado colándolo por en medio de paja despues de haberlo derritido por el calor, constituye la Pez amarilla, Pez blanca ó Pez de Borgoña, que se presenta en masas opacas, amorfas, que se reblandecen por el calor de la mano, volviéndose entonces untuosas y tenaces, de color blanquecino ó amarillento, de olor y sabor análogos á los de la trementina. La pez amarilla es útil y frecuentemente empleada como derivativo, por medio de anchos parches, en las afecciones reumáticas y del pecho, en las pleuresías crónicas, etc.; mezclada, en proporciones variadas, con la cera, el aceite y los cuerpos grasos, da una consistencia conveniente á diversas composiciones ungüentarias y emplásticas; los cereros la introducen en corta cantidad en la composicion de los cirios comunes; etc.—Se prepara una *Falsa Pez de Borgoña* haciendo licuar juntos pez negra, colofonia y trementina, y agitando frecuentemente la masa con agua que, por su interposicion, da á ésta un aspecto amarillento; pero este producto se distingue fácilmente de la verdadera pez de Borgoña por su olor desagradable de pez negra, y por el agua que contiene en gran cantidad.

IV. Destilando la trementina con el agua, se obtiene el aceite esencial, que entra en su composicion por cerca de un cuarto, y que es conocido bajo los nombres de *Esencia de trementina* y de *Aceite volátil de trementina* (V. esta última palabra). En el comercio está siempre mezclado con un poco de resina, de la que se le desembaraza por una nueva destilacion con el agua. Entre sus numerosos usos muy importantes en las artes y la medicina, debemos indicar aquí que, en la industria, se mezcla con el alcohol para la preparacion de un líquido propio para el alumbrado, y que lleva el nombre vulgar é impropio de *Hidrógeno líquido;* sirve tambien para disolver el cautchuc, y es generalmente conocida la importancia que esta operacion ha tomado en estos últimos años.—Cuando el galipodio, en vez de ser seco, es aun blando y abundante en aceite volátil, no se deseca al aire libre, sino que se hace cocer en un alambique de la misma manera que la trementina, obteniéndose así un *aceite*, inferior en cualidad al aceite de trementina.

V. La Colofonia, llamada tambien *Arcanson, Brea seca, Miera* * *Pez árida, Pez griega, Pez comun, Pez seca*, es la parte resinosa de la trementina que queda en el alambique, cuando se ha extraido el aceite esencial por la destilacion. Es una materia sólida, vidriosa, trasparente, frágil, de color amarillento ó pardo mas ó menos intenso, segun el grado de fuego que ha sufrido, insípida, y de olor resinoso muy débil que se manifiesta por el frotamiento. Segun los químicos, es una mezcla de tres resinas ó mas, entre las cuales dos, que son ácidas, han recibido los nombres de *Ácido sílvico* y *Ácido pínico*.

La verdadera *Colofonia* se obtiene de la manera siguiente: se hace licuar en una caldera de hierro una mezcla de dos partes de resina procedente de la destilacion de la trementina (la brea seca), con una parte de pez blanca. Se hace hervir esta mezcla á fuego lento, revolviéndola de vez en cuando para que no se pegue á las paredes de la caldera; por esta ebullicion, se consigue el desprendimiento del aceite esencial. Cuando ha cesado el desprendimiento, y la materia, en vez de presentar una especie de espuma en su superficie, está bien unida y tranquila, se ensaya sacando una pequeña parte de la masa, y dejándola enfriar, si la colofonia es quebradiza, friable y susceptible de reducirse á polvo fino entre los dedos. Si no goza de estas propiedades, y no es bastante seca, se continua en calentar la masa para echar las partes volátiles que aun existen en ella; despues se tapa la caldera, se retira el fuego, y se deja en reposo. Las materias extrañas se separan: las unas se precipitan en el fondo, las otras sobrenadan. Se quitan, por medio de una espumadera, y antes que el líquido se haya enfriado, las sustancias que sobrenadan; despues se saca la colofonia clara por medio de una cuchara de pico, y se vierte en pequeños cilindros hechos de papel, y preparados de antemano. Cuando se está cerca de alcanzar el poso del fondo, se añade de nuevo brea seca y pez blanca, y se vuelve á comenzar la operacion. Los residuos se queman para convertirlos en negro de humo.—La colofonia así preparada sirve para hacer morder las crines del arco sobre las cuerdas de los instrumentos; pero esta colofonia así obtenida es demasiada buena para los tañedores de instrumentos, mientras que no lo es bastante segun los guitarreros, quienes la sujetan á una refinadura con el objeto de obtener un producto quizás mejor, pero de un precio mas subido. Entre los diversos medios de refinadura empleados, hay uno que consiste en añadir á la colofonia algunas gotas de vinagre, hacerla

* Dáse tambien el nombre de *Miera* al aceite empireumático de enebro.

boca se hace dúctil tomando la apariencia de cera blanca; se funde al fuego y exhala un olor suave; su polvo es de color amarillo de limon bajo; no se disuelve enteramente en el alcohol, pero es soluble en todas proporciones en el éter, y al calor se disuelve con facilidad en la esencia de trementina.—2.° *Almáciga en suerte ó Almáciga hembra*, que es la que se recoge del suelo y se presenta en pedazos mas ó menos grandes, irregulares, grises, impuros, formados por la aglomeracion de las lágrimas ensuciadas por impurezas.

La *importacion* de almáciga en España fué en los años de:

los años de:	1851.	1852.	1853.	
De Francia..	173	1	»	libras.
De Inglaterra. . . .	4	41	»	
De las islas Filipinas. .	»	»	856	
Total:	177	42	856	libras.

La almáciga no debe ser considerada como una resina pura, sino como resina unida con un aceite volátil y una materia particular insoluble en frio en el alcohol, llamada *Masticina*, y que el Sr. Guibourt ha considerado como muy análoga con una sustancia que se encuentra en la resina ánime y que obra en el alcohol como el glúten en el agua, es decir que se reblandece y se hincha mucho sin disolverse. Otros químicos, que han practicado ensayos sobre la almáciga, han reconocido en ella la presencia de una materia resinosa muy fusible por el calor, semitrasparente, y de un olor agradable. Tratada por el ácido nítrico, esta resina da tanino, es soluble en los álcalis, los aceites crasos y volátiles.

A veces la almáciga suele estar falsificada con sandaraca, y tambien con resina de pino muy clara, fraude que se reconoce con facilidad á la simple vista, y por que la resina de los pinos se desmigaja.

La almáciga es de un uso habitual en el Oriente, en donde las mujeres, y con frecuencia tambien los hombres, la mascan con el objeto de perfumar su aliento, fortificar sus encias y blanquear sus dientes; se quema como perfume en las habitaciones, se pone en el pan, en los licores de mesa, en las aguas de olor, los polvos dentífricos, etc. y es empleada contra varias dolencias. En Europa, la almáciga fué tambien muy empleada por los médicos antiguos; pero en nuestros dias su importancia ha disminuido mucho. No obstante hay circunstancias en las cuales todavía se usa en razon de sus propiedades tónicas y excitantes; forma parte de ciertos polvos dentífricos, se introduce en los dientes cariados, se aplica á los sienes para calmar las odontálgias violentas, entra en la composicion de algunos polifármacos, es usada á veces en fumigaciones contra los dolores reumáticos, etc. En las artes, la almáciga sirve en la fabricacion de barnices muy brillantes, cuando se hace disolver en el alcohol ó la esencia de trementina.

Pistacio oleoso, Alfónsigo oleoso (*Pistacia oleosa*, Lour.). Las drupas de este árbol, de la Cochinchina, tienen una almendra que da un aceite amarillo, ligero, oloroso, un poco amargo, que se espesa sin enranciarse, y que es agradable y saludable tomado al interior, y que sirve tambien para quemar y frotarse los cabellos. Segun Loureiro, este vejetal es el *Cussampi* de las Molucas, cuya almendra, que es amarillenta, se come cruda; no da almáciga ni trementina.

Pistacio Terebinto, Alfónsigo Terebinto, Cornicabra, Charneca, Terebinto (*Pistacia Therebinthus*, L.). Especie que se cria en la Europa meridional, el Africa septentrional y el Oriente; en España se halla en la Alcarria, Aragon, prados de Galapagar, sierra de Córdoba, toda Sierramorena, Estremadura, montes de Guadalerza, en varios sitios montuosos de Cataluña, etc. Forma un arbolillo ó pequeño árbol, cuyo tronco tiene un diámetro de 17 á 20 pulgadas; sus hojas están compuestas de siete hojuelas ovales lanceoladas, redondas en la base, agudas y puntiagudas en el ápice, de un verde oscuro y lustrosas en su superficie superior, mas pálidas y blanquecinas en la inferior; sus flores son muy pequeñas, de un color de rosa delicado, con estambres purpúreos, y dispuestas en corimbos; sus frutos, de la magnitud de un guisante, son drupas casi globulosas, secas y de color verde rojizo ó violado, que encierran una almendra blanca.

Las hojas de este árbol son con frecuencia picadas por un insecto, el Pulgon ó Afide del Alfónsigo (*Aphis Pistaciæ*), que determina la produccion, en su cara inferior, de agallas redondas, del volúmen de una avellana, que á veces se alargan en forma de cuerno hasta adquirir medio pié, y que encierran un líquido resinoso de un olor de trementina. Estas agallas son rojas en su estado de completo desarrollo, despues del cual se ennegrecen; cogidas antes de este momento, sirven para la tintura de la seda, formando, en Oriente, la materia de un gran comercio.

Las drupas de terebinto, que son un poco acerbas, se comen escabechadas en algunos paises, y sus almendras, de sabor análogo al del pistacho, son de un uso general, sobre todo en Persia, en donde, segun Belon, el pueblo las come, en vez de pan, mas de dos mil años ha.

La corteza de terebinto, que es gruesa, lisa y parda, quema difundiendo un olor fuerte y penetrante, lo que algunas veces la hace emplear en lugar de incienso en los paises en donde este árbol abunda. La madera es muy dura y buscada por los ebanistas, aunque muy resinosa.

El terebinto produce la Trementina de Chio, que fluye por incisiones transversales practicadas en el tronco del árbol. Esta sustancia resinosa es espesa, pegajosa, de color amarillento verdoso, de olor penetrante que recuerda á la vez el del hinojo y del limon, insípida ó de sabor débilmente amargo mas agradable que el de la almáciga; su trasparencia es perfecta, pero con el tiempo, perdiendo su aceite esencial, su consistencia va siendo mas espesa hasta endurecerse; da en la destilacion casi un décimo de aceite

esencial, y la colofonia que resulta no se diferencia quimicamente de la que se obtiene de las trementinas de los pinos.—Llámase á esta sustancia *trementina de Chio,* porque se recoge en esta isla del Archipiélago, respecto de que muy poca ó nada dan los piés que se crian en Europa.—La cosecha de esta trementina tiene lugar desde mediados de julio hasta á principios de otoño; segun se dice, cada árbol á lo mas da de 10 á 12 onzas, y en toda la isla no se recogen mil libras de esta sustancia resinosa. En razon de su precio subido, esta trementina se falsifica á menudo con trementina comun, en cuyo caso su olor es mas vivo y su sabor acre y amargo; pero es tan rara que no se encuentra en el comercio, y la que á veces se vende por tal es trementina de alerce con adicion de esencia de limon.—La trementina de Chio, que en otro tiempo gozaba de una alta reputacion en las obras de medicina, en la actualidad se considera igual en virtudes á las trementinas de las coníferas; en el Oriente se hace cocer y se masca como la almáciga.

Pistacio verdadero, Alfócigo, Alfóncigo, Alfonsigo, Alfonsigo verdadero, Alhócigo, Arbol de los Pistachos (*Pistacia vera*, L.). Grande arbolillo ó pequeño árbol originario del Asia Menor, de donde fué trasportado á Italia por los Romanos en los primeros años del primer siglo de la era vulgar, habiéndose despues propagado y en cierta manera naturalizado en las comarcas meridionales de Europa y en las costas septentrionales del Africa; en España se cultiva en Getafe y otras partes, por curiosidad. Este vejetal, en los paises calientes alcanza hasta unos 36 piés de altura, y en los climas templados se le vé reducido al estado de arbolillo; su tronco es derecho; sus ramas son largas proporcionalmente; sus hojas, pinnadas con impar, presentan tres ó cinco hojuelas ovaladas, obtusas, coriáceas, lampiñas y de un verde hermoso; sus flores masculinas son pequeñas, ligeramente pedunculadas y dispuestas en racimos ramosos, y las femeninas forman pequeñas espigas simples y trifloras.

El fruto de esta especie es una drupa seca de la forma y del grosor de una aceituna mediana, arrugada, de un color rojizo, con la carne muy delgada, ligeramente aromática, y el hueso poco grueso y que se divide fácilmente en dos valvas; la almendra está enteramente formada por el embrion, cubierta por una película rojiza, y los dos cotiledones que la componen son voluminosos, carnudos, de un hermoso color verde claro, y de un sabor dulce y agradable. Este fruto, ó mejor su almendra, es conocida con los nombres de Alfónsigo, Alfóstiga, alhósigo y pistacho.

Los pistachos están compuestos de aceite, fécula colorada, almidon y de una materia colorante verde. El aceite, que se extrae por expresion, es verdoso, algo aromático y dulce, pero se enrancia con facilidad; sirve en la perfumeria, lo mismo que el residuo que queda de su extraccion, á modo de pasta de almendras dulces.

Conocénse en el comercio tres cualidades de pistachos, los de Alepo, los de Tunez y los de Sicilia. Los *Pistachos de Alepo*, gruesos y amarillentos en el interior, son sin disputa los mejores, y sirven para postres en las buenas mesas; siempre se reciben en cáscara. Los *Pistachos de Tunez* son pequeños, de pulpa de color rosa delicado, y el interior de un verde claro; esta cualidad es la mas apreciada de los confiteros, quienes la pagan mas cara en razon de su pequeñez, porque la pequeñez es recomendable en este fruto, en cuanto emplea entonces mas azúcar en la fabricacion. Los *Pistachos de Sicilia* tienen la pulpa violeta, la carne de un verde fuerte, y varian mucho respecto al grosor.

Los pistachos deben escogerse recientes, llenos y bien maduros; tienen la misma cualidad alimenticia y las mismas propiedades medicinales que las almendras y avellanas, y su sabor se reputa muy grato; son nutritivos y restaurantes; antiguamente se creia que eran muy analépticos y afrodisiacos; dan una emulsion de color verde, que se administra para calmar la tos, confortar el estómago y reparar las fuerzas debilitadas por varios excesos; se comen crudos, como otras semillas, pero tomados en exceso fatigan el estómago; con ellos se hacen grageas cubiertas de azúcar ó de chocolate, almendras de garapiña, etc., y se preparan salsas, cremas, tortas, sorbetes, turrones y otras golosinas, que á veces, para darlas un color verde bastante oscuro, se las añade zumo de espinacas.

PISTIA, Pistia. Género de plantas de la familia de las aroidéas, tribu de las pistiacéas, y de la ginandria hexandria, establecido por Linneo para yerbas acuáticas que se crian en todas las regiones tropicales del globo. La Pistia Estratiotes (*Pistia Stratiotes*, L.), llamada *Codda-pail ó Kodda-pail*, es una pequeña planta de la India, del Africa, de las Antillas, etc., que forma algunas veces pequeñas islas flotantes en las aguas dulces entre los trópicos, en donde sus anchas hojas se manifiestan en roseta sobre raices rastreras. Segun Tussac, absorve los gases deletéreos de los pantanos cenagosos en que se cria, y tal vez por esto en la costa oeste de Africa es sagrada, y los sacerdotes la colocan en vasos llenos de agua en donde la dejan vejetar. El cocimiento de esta planta es considerado como refrescante y atemperante y prescrito en la disuria y otras afecciones de las vias urinarias, etc.

PITA. Es la hilaza extraida de las hojas de varias especies del género *Agave*, sobre todo las *Agave de América*, *Agave fétida y Agave de Méjico* (V. estas palabras). Estas hojas contienen una inmensa cantidad de hebras paralelas reunidas por un mucilago. Para obtener esta hilaza, sea en América, sea en el mediodia de Europa, se chafan las hojas entre dos rodillos, se lavan los hilos, se hacen secar y se peinan. La hilaza asi peinada es blanca y lustrosa, y reemplaza con ventaja al cáñamo en la fabricacion de los cordajes para la marina; con ella se hacen tambien cuerdas finas y coloradas, telas de embalaje y telas mas finas, tapetes, etc. En Murcia la

hilaza obtenida de la agave de América, planta que es muy abundante en la costa meridional de España, se emplea en la fabricacion de cuerdas y algunos tejidos groseros.

Los Mejicanos, despues de haber cortado las hojas del *maguey*, las dejan un dia expuestas al sol y raspan luego la pulpa mucilaginosa con un cuchillo de madera ó una costilla de caballo; despues de esta operacion, lavan la hilaza, la hacen secar y la peinan. Dícese que dan el nombre de *Fique* al hilo comun del maguey, y reservan el de *Pita* á un hilo mas fino, que los naturales tuercen sobre el muslo para hacer redes, hamacas, etc. Asegúrase que todos los productos que se dicen ser hechos de pita son de abaca ó cáñamo de Manila, porque la pita grosera pagaria demasiado de porte, y la pita fina costaria demasiado cara. Por último, el naturalista Sr. Bosc da el nombre de *Pita* á la agave fétida, cuya hoja delgada y seca, contiene una gran cantidad de hebras finas y flexibles, que los Americanos prefieren á las de las otras especies; segun esto, la *Fique* seria la hilaza de maguey ó agave de América, y la *Pita* la hilaza de la agave fétida.—V. *Abaca*, *Cuerda*, *Formio y Seda vejetal*.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de pita en rama en España en los años de:

	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	221	332	282	quintales.
De Inglaterra.	1,591	1,618	657	
De la República de los Estados-Unidos.	6	»	»	
Total:	1,818	1,950	939	quintales.

PITCAIRNIA, PITCAIRNIA. Género de plantas de la familia de las bromeliáceas, y de la hexandria monoginia, establecido por L'Heritier en obsequio al agricultor botánico inglés W. Pitcairn, compuesto de 15 especies pertenecientes á las regiones calientes del continente Americano y particularmente á las llanuras de las Antillas y el Perú. Las pitcairnias, aunque por el porte se asemejan á las Ananas, se diferencian por sus frutos capsulares, dehiscentes y no carnosos. De las flores de la PITCAIRNIA CRISTALINA (*Pitcairnia crystallina*, Pers.) fluye una goma trasparente.

PIZARRA. Piedra esquistosa de color mas ó menos oscuro, pero cuyo matiz característico es, en general, el gris que tira á azul; su tejido es hojoso, siendo á la propiedad de dividirse regularmente en hojas á que debe el útil empleo que de ella se hace principalmente para reemplazar las tejas en los tejados de los edificios; su dureza y su duracion son muy variables, observándose grandes diferencias en los precios, segun las canteras de donde las lozas han sido extraidas.

Algunas cualidades contienen sulfuros de hierro y de alúmina, los cuales, sulfatizándose por la exposicion al aire húmedo, reducen la pizarra á polvo al cabo de un tiempo mas ó menos largo; estas variedades deben ser desechadas. Otras canteras producen piedras exentas de piritas, pero de un tejido flojo y poroso; estas se embeben de la humedad, y cuando llegan las fuertes heladas, las pizarras se rompen. Un tejado hecho con pizarras porosas está por otra parte sujeto á que se pudran muy pronto las latas sobre las cuales ellas descansan.

Para juzgar de la cualidad de una pizarra, es decir de su grado higrométrico, el ensayo es sencillo; consiste en zambullirla por un extremo en el agua, y si el extremo opuesto no está mojado despues de haber permanecido veinticuatro horas dentro del líquido, podrá deducirse que la piedra es buena.

Las pizarras forman bancos muy poderosos y repetidos en ciertos terrenos de cristalizacion y en los de sedimento inmediatos, que son muy comunes en varios distritos de España.

Hase ensayado hacer *Pizarras artificiales* con una pasta de papel, tierra bolar, cola fuerte, creta y aceite de linaza crudo; pero como esta composicion resultaba siempre mas cara que las pizarras naturales, hase abandonado el proyecto.

El uso de las pizarras para el tejado de los edificios no era conocido de los antiguos, quienes empleaban no mas que la teja. Ignórase tambien la época precisa en la cual estos útiles materiales han comenzado á ser empleados entre los modernos.

Independientemente de la pizarra de tejados, tambien se encuentran en el comercio pizarras mas ó menos finas, mas ó menos hermosas y mas ó menos caras, para varios otros usos; ordinariamente á éstas se las pone un marco, despues de haber sido igualadas y pulimentadas, sirviendo de mamotreto para hacer números encima con lápiz cortado en un pedazo de pizarra gris, mas blanda; la enseñanza mútua ha hecho este empleo clásico. Los cuadros de los profesores, para sus demostraciones, son tambien algunas veces de pizarra. La Alemania es la que produce las mejores pizarras para escribir y cifrar.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de pizarras en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Pizarras pulimentadas para dibujar, hasta una tercia de alto:				
De las Ciudades Anseáticas.	1,825	3,074	1,986	unidades.
De Francia.	4,680	1,499	798	
De Holanda.	49	510	967	
De Gibraltar.	46	»	2,363	
De Inglaterra.	252	84	48	
De Bélgica.	»	12	137	
Total:	6,852	5,179	6,299	unidades.
Pizarras de mas de una tercia de alto:				
De las Ciudades Anseáticas.	840	394	264	unidades.
De Francia.	454	104	217	
De Gibraltar.	28	300	72	
De Cerdeña.	»	4	»	
Total:	1,322	802	553	unidades

Pizarrillos sueltos:				
De las Ciudades Anseáticas.	172	502	»	libras.
De Francia.	181	87	»	
De Holanda.	60	192	»	
De Inglaterra. . . .	4	4	»	
De Gibraltar. . . .	80	»	»	
De Portugal.	»	6	»	
Total :	497	791	»	libras.

PL

PLAON-GAI. Nombre de una raiz astringente que el doctor Finlayson observó en Siam, y de la que los naturales se sirven contra la diarrea.

PLATA. Metal conocido por los primeros pueblos al mismo tiempo que el oro, y que gozó de grande importancia entre los alquimistas, bajo el nombre de *Diana ó Luna*, atribuyéndole propiedades admirables. Este metal se encuentra nativo, pero raras veces puro, en varias comarcas de la tierra, presentándose entonces en masas bastante considerables. La plata nativa se halla casi siempre unida con el oro, el cobre, el hierro ó el arsénico, y sin embargo estas diversas uniones no le hacen perder su blancura. En la naturaleza, este metal se combina con el antimonio, el azufre, el ácido muriático y el ácido carbónico. Cada una de estas combinaciones difiere de color: con el antimonio, es el blanco de plata; con el azufre, es el gris de plomo; con el antimonio y el azufre, es el rojo vivo, el gris de hierro ó el negro; con el ácido carbónico, es el gris ceniciento; con el ácido muriático, es el gris amarillento ó verdoso.

Estado natural de la plata.

Su estado nativo, ó su union con estas diferentes sustancias y algunas otras, hacen dividir la plata en varias especies por los mineralogistas, siendo las principales las siguientes:

PLATA ANTIMONIAL ó DISCRASA. Antimoniuro de plata que cristaliza en prismas regulares de seis caras, y en prismas estriados que se acercan á la forma cilíndrica; es mas quebradiza que la plata nativa; su contextura es laminosa, y su peso específico es de 9,4406. Se halla en algunas vetas argentinas, como en Guadalcanal; si fuese abundante, seria muy preciosa para obtener la plata.

PLATA ANTIMONIAL SULFURADA, ARGIRITROSA, PLATA ROJA OSCURA. Sustancia roja ó de un gris de plomo azulado ó negruzco, de polvo de un rojo carmesí, frágil, fácil de raer con el cuchillo, y que se reduce fácilmente á la llama del soplete, dando vapores de antimonio y ácido sulfuroso; cristaliza en el sistema romboédrico, siendo su cristalizacion del todo análoga á la de la cal carbonatada; su peso específico es de 5,6886; es una verdadera combinacion de sulfuro de plata y de sulfuro de antimonio, que se ha encontrado compuesta de 0,589 de plata, 0,229 de antimonio, 166 de azufre, 0,016 de materia terrosa y volátil. La argiritrosa es muy comun, sobre todo en Méjico.

PLATA ARSENICAL. Nunca esta aleacion se encuentra en el estado de pureza en la naturaleza, siempre está asociada con hierro y otras sustancias, pero con todo es un mineral muy rico. Además, su composicion no es constante, y ordinariamente contiene: plata, 0,140; arsénico, 0,625; azufre, 0,057; hierro, 0,178. Los mismos filones presentan comunmente plata antimoniada y arsénico nativo, principalmente en el criadero de Andreasberg, en el Hartz. El arseniuro de plata se emplea para la extraccion de la plata, cuando es abundante, como en Guadalcanal.

PLATA CARBONATADA. Es excesivamente rara; no presenta ningun indicio de cristalizacion; hace efervescencia en el ácido nítrico; su peso específico no está aun determinado de una manera positiva. En 995 partes contiene: óxido de plata, 0,720; ácido carbónico, 120; ácido ú óxido antimónico, 155.

PLATA NATIVA. Se encuentra en la naturaleza, ya cristalizada en octaedro, cubo y cubo-octaedro, ya bajo forma de dendritas, de láminas, de filamentos contorneados, ó de enrejados que penetran las materias petrosas de los filones, en donde se encuentra accidentalmente asociada á los sulfuros y cloruros de plata, que son los principales minerales de este metal. A veces se presenta en estos mismos filones en masas ó pedruscos de un volúmen bastante considerable, habiéndose citado algunos que pesaban varios quintales. En fin, se encuentra tambien diseminada con bastante abundancia, pero en partículas imperceptibles en las arcillas ferruginosas que llenan las hendeduras de los filones argentíferos, ó en los depósitos ferruginosos á los cuales se dan los nombres de *Pacos y Colorados*, en la América ecuatorial (minas de Zacatecas, etc., en Méjico; de Pasco, en el Perú). En estos diversos criaderos, la plata contiene algunas veces vestigios de antimonio, de arsénico, de cobre, de hierro, etc., y con frecuencia está cubierta de una capa sucia y negruzca que la afea. Las gangas petrosas de la plata nativa son ordinariamente el calizo, el cuarzo y la baritina. Las principales minas en donde se la encuentra son las de Kongsberg, en Noruega; del Potosí, en la república de Bolivia; de Schlangenber, en Siberia; de Himmelfürst, de Sehneeberg y de Johanngeorgenstadt, en Sajonia; de Joachimsthal, en Bohemia; de Andreasberg, en el Harz; de Wittichen, en Suabia; etc., etc.

QUERARGIRA, PLATA CÓRNEA. Es el *Cloruro de plata* nativo, sustancia blanquecina ó parda, semitrasparente, blanda como la cera, que se funde á la llama de una bujía, difundiendo un olor análogo al del cloro; su peso específico es de 4,7488; frotando con ella y un poco de agua una lámina de cobre ó de hierro muy pulida, deposita una película de plata. Hállase en los criaderos de plata; es rara en las minas de Europa y muy abundante en las de la América septentrional y meridional, donde suele hallarse mezclada con materias ferruginosas, que se benefician en razon de su gran riqueza. — V. *Cloruro de plata*.

Plata selenitada. Encontrada accidentalmente en los minerales de Tajo, en Méjico.

Plata sulfurada, Argirosa, Plata vidriosa, Sulfuro de plata. Sustancia metaloide de un gris de acero negruzco, no esfoliable, de extructura compacta, blanda, y que se deja cortar fácilmente con un cuchillo; su peso específico es 6,9; se funde al soplete, desprendiendo vapores sulfurosos, y reduciéndose en un boton de plata; su composicion, en peso, es 87,05 de plata y 12,95 de azufre; sus formas cristalinas mas comunes son el cubo, el octaedro regular, el rombododecaedro y el trapezoedro; tambien se la encuentra en el estado de dendritas, de ramificaciones, de filamentos y de pequeñas masas amorfas; forma igualmente capas en la superficie de las materias que proceden de las vetas, pero por sí misma no constituye veta. Cuando la argirosa se calienta lentamente y con ciertas precauciones, de modo que se evite la fusion, el azufre se volatiliza, y se vé aparecer la plata metálica que sale del interior de la masa bajo forma de filamentos contorneados; piénsase que una parte de la plata filamentosa que se encuentra en la naturaleza debe su formacion á una descomposicion de esta especie. La plata sulfurada es el mineral de plata mas precioso, el que suministra casi toda la plata del *comercio*. Encuéntrasela en casi todas las *minas argentíferas*, y principalmente en las de *Freyberg*, en Sajonia; de Joachimsthal, en Bohemia; de Schemnitz, en Hungría, y en las de Méjico.

Plata telurada. Combinacion ó aleacion natural de plata y de teluro, de aspecto metálico, de color gris de acero, que goza de cierta maleabilidad, cuyo peso específico es de 8,5, y en la cual se ha reconocido 0,624 de plata y 0,569 de teluro. Esta aleacion se halló en masas amorfas y granos gruesos en la mina de Sawsodinski, en el Altai, en Siberia.

Plata yodurada. Todavía no ha sido encontrada sino accidentalmente, en Méjico, entre otros minerales argentíferos.

Las venas de plata nativa y de plata antimonial tienen por ganga el cuarzo, la barita y la cal de las montañas primitivas; la plata sulfurada ocupa mas frecuentemente las montañas de gneis y de esquisto que las de granito y de pórfido; en la mina de Huantajaya, en el Perú, está cercada de capas de sal gema. Segun las observaciones del Sr. de Humboldt, la plata se presenta en el nuevo continente en medio de gangas que se diferencian enteramente de las de nuestro hemisferio. Las ricas minas de Hungría y de Transilvania la presentan en medio de rocas *porfíricas*, mientras que en la Nueva-España las venas mas abundantes están metidas en un calizo primitivo análogo á el de los Alpes. Sin embargo, como este sabio lo hace observar, los pórfidos mejicanos han ofrecido masas considerables de plata, pero menos importantes que las que se encuentran en los terrenos no *porfíricos*, que él llama de transicion; así la *Veta negra* de las minas de Sombrerete, montaña que atraviesa un calizo compacto, ofrece el ejemplo de una riqueza prodigiosa, y es mucho mas rica que el filon de Guanajuato, que es *porfírico*.

Minas de plata.

El Sr J. Huot dice: »es un hecho importante » para la geología que la plata no ocupa sino la » parte meridional de la América y la parte sep- » tentrional de la Europa y del Asia, mientras » que el vasto continente del Africa parece está » desprovisto de este metal.»

Asia.—En Asia hay un número bastante considerable de minas de plata, aun poco conocidas comparativamente con las de la América. Asegúrase que en el norte de la China varias son exploladas, y así debe ser en efecto, puesto que los Rusos sacan de esta vasta comarca muchos rieles de plata. En cuanto á la India, á la Persia, á casi toda el Asia meridional, se las cree muy pobres bajo este respecto. Pero en el Asia septentrional, particularmente en los distritos de Kolgvan y de Nertschinsk, en Siberia, hay minas de plata cuyo laboreo va siendo cada dia mas importante: las arenas del Ural, beneficiadas principalmente por el oro que encierran, dan tambien un poco de plata.

América.—Las minas de plata del Nuevo-Mundo, que son las mas importantes de este continente, están situadas en las Cordilleras, principalmente en Méjico, en el Perú y en Chile.—Méjico ofrece por sí solo mas de tres mil laboreos establecidos sobre cinco mil filonos ó criaderos de minerales de plata. Los filones mas ricos son los de Guanajuato, de Catorce, de Zacatecas, de Batopilas, de Sombrerete y de Real del Monte. El filon de Guanajuato, que se llama la *veta-madre*, es la mina mas rica del mundo, segun se dice; tiene una potencia de 40 á 45 metros, y se beneficia en una extension de tres leguas. Los filones metalíferos de Méjico atraviesan, como los de Hungría, rocas de cristalizacion y de formacion plutónica, entre las cuales se distinguen sobre todo ciertos pórfidos como muy ricos en oro y en plata. Encuéntranse tambien estos metales preciosos esparcidos en minerales argilo-ferruginosos, llamados en el país *colorados*.—El antiguo Perú es tambien muy rico en minas de plata; la república actual de este nombre posee la mina célebre de Pasco ó Lauricocha, las de Huantajaya, de Micuí-Pampa, etc. La república de Bolivia, que forma parte del Alto-Perú, ofrece la famosa mina de Potosí, cuyo mineral era antiguamente muy rico, pero que se ha empobrecido de una manera extraordinaria; sin embargo, es aun tan abundante que la montaña de Potosí es quizás siempre la mina mas rica del mundo, despues del filon de Guanajuato.—Chile tiene tambien minas de plata en Coquimbo, en las que el metal se halla, como en Pasco, esparcido en partes imperceptibles en minerales terrosos y ferruginosos, análogos á los colorados de Méjico, y que se llaman *Pacos* en la América del sur.—Segun el Sr. H. Déze, los productos respectivos

de las principales minas de América son los indicados en el siguiente estado:

	KILÓGR. DE PLATA.
Pasco (en el Perú).	de 50,000 á 75,000
Huantajaya (en el Perú).	20,000
Zacatecas (en Méjico).	135,000
Guanajuato.	85,000
Valenciana.	75,000

Europa.—Las minas de plata de Europa son numerosas, pero mucho menos importantes que las del Nuevo-Mundo, no siendo la mayor parte mas que minerales de plomo ó de cobre argentíferos, á los cuales están asociados accidentalmente algunos otros minerales de plata. Las minas de plata propiamente dichas son las de Kongsberg en Noruega, en donde la plata nativa es el mineral principal; las de Sajonia (Freiburgo, Marienberg, Schneeberg, etc.); las de Harz (Annaberg, Andreasberg), y las de Hungría (Schemnitz, Cremnitz, Koenigsberg, etc.). Todos estos países sacan tambien una gran parte de la plata que producen de los minerales de plomo argentífero. Las minas de Hungría son las que dan los productos mas considerables; vienen despues las minas de Sajonia, y luego las de Harz. —La Prusia y la Inglaterra no tienen minas de plata propiamente dichas.—La Saboya tiene la mina de Pesey, cuyo mineral es un plomo argentífero.—La Francia, si se exceptúan las minas de plomo y de cobre argentíferos, no posee minas de plata propiamente dichas sino en dos departamentos, y aun se hallan casi abandonadas: en Allemont, en el Isere, y en los Vosges, en Santa María de las Minas, Lacroix, etc.

Sobre las minas de plata de España, el Excelentísimo Sr. D. José Caveda, en la *Memoria sobre los productos de la Industria reunidos en la Exposicion pública de 1850*, dice lo que copiamos:

»Por fortuna no se presentan en la Península los minerales de plata y de galena argentífera con la misma escasez que los terrenos auríferos. Abunda, al contrario, de tal manera aquel precioso metal, que por confesion misma de los estranjeros, ninguna otra nacion del continente europeo le produce en tanta cantidad, ni cuenta tampoco con mas ricos veneros para su rendimiento. Solo la posesion de las minas del Potosí y de Méjico pudo dar ocasion á que se abandonase al olvido esta inmensa riqueza, cuyo precio fué igualmente encarecido por los antiguos y modernos, y objeto de la codicia de los estraños durante muchos siglos. Los descubrimientos de la época actual, y las ventajosas explotaciones que existen en varias provincias, prueban con sus ricos productos que no hay exageracion en los asertos de los escritores romanos, cuando admirados de la riqueza de nuestros minerales de plata, y atendido el codicioso afan con que eran explotados, llamaban á la España el inagotable tesoro del imperio.»

»Ya ha manifestado la Junta cómo las empresas particulares saben aprovechar los criaderos, que mas ó menos abundantes, pero siempre dignos de atencion, corresponden á los trabajos en ellos emprendidos. Sin ser explotados segun la riqueza que encierran, reducidos muchos á un laboreo mezquino, y objeto otros de simples ensayos y trabajos preparatorios, pueden rendir próximamente en la actualidad 190,000 marcos; cuando los de Rusia, que son los que mas se les aproximan, no exceden de 100,000. Pero como si fuese tan notable circunstancia para tenida en poco, no de todas las fundiciones y minerales han venido ejemplares á la Esposicion. Solo algunas de las principales empresas mineras, conociendo toda la importancia de sus especulaciones, han querido que el público formase idea de su importancia, al examinar por sí mismo, ya el mineral en bruto, ya sus diversas y ricas fundiciones. Correspondia á las pertenencias mineras de Hiendelaencina dar las primeras este ejemplo, así por su merecido crédito, como por la importancia de las labores que en ellas se han emprendido. Las minas de *Santa Cecilia*, la *Suerte* y la *Fortuna*, concurrieron en efecto con las muestras de su mineral y de su plata fundida, bajo muchos conceptos notables. Aunque de diferentes compañías, tienen todas un mismo director administrativo, y un solo ingeniero encargado de sus trabajos. Son éstos de mucha consideracion, corresponden á la bondad de los filones, han avanzado ya á gran profundidad, y se adelantan y extienden con inteligencia y economía.»

»Sus productos ascienden hoy á veinte millones de reales, prometen otros mayores, y se conseguirán sin duda cuando se hayan terminado las obras ahora en curso de ejecucion, y muy adelantadas. Consisten, sobre todo, en una galería general de desagüe para las tres minas, de mas de mil varas de longitud, comenzada por ocho puntos á la vez, y que debe cortar el filon á la profundidad de 170 varas. La primera de su especie en España, dirigida con suma inteligencia, y correspondiente á la vasta extension y firmeza de las demas construcciones, así como tambien á la potencia de los criaderos, si prueba por una parte las extremas miras de los empresarios, manifiesta por otra el porvenir de una industria, reducida hasta ahora á muy estrecho círculo. En la venta de sus productos se sigue el sistema adoptado en Alemania, que por su órden y regularidad nada deja que desear. Todas estas circunstancias, y la bondad misma de las muestras presentadas, hacen á las tres empresas de *Santa Cecilia*, la *Suerte* y la *Fortuna*, acreedoras á la mencion honorífica.»

»Su influencia en el desarrollo de la industria minera del distrito de Madrid, su misma riqueza, y los grandes intereses que han creado en el corto espacio de seis años, son circunstancias harto notables, para que puedan parecer aquí fuera de su lugar, algunos datos relativos á su potencia, beneficio y rendimiento. Descubierta en 1844 la mina *Santa Cecilia* por D. Pedro Esteban Gorriz, de tal manera se encarecieron desde luego sus productos, que excitado vivamente el interes de los exploradores, se contaban ya á corta distancia de sus términos mas de 2000 labores, cuyo

registro se habia solicitado al trascurrir los primeros meses de 1845. Capas de gneis muy inclinadas forman el terreno que ocupan, ya cubierto de cuarcitas concordantes con el gneis, ya de capas de pizarra arcillosa, ya en fin de areniscas y capas horizontales de calizas. Dos grupos diferentes de filones comprende el gneis: en los que corren de E. á O. se encuentran los de barita, con plata mas ó menos abundante, y una potencia desde 6 hasta 40 pulgadas. El mas rico de las tres pertenencias, produce un mineral, como ningun otro, limpio y puro. Le constituyen la barita, la plata agria, y la nativa, con una parte escasa de mineral verde terroso. Para su explotacion se abrieron sobre el mismo filon de *Santa Cecilia* tres pozos, y otros dos superficiales en la *Suerte* y la *Fortuna:* pero á estas obras se agregaron galerías de 200 varas en la primera, 51 en la segunda, y 42 en la tercera, revestidas de bóveda de ladrillo, con huecos intermedios de 20 en 20 varas, y malacates para la extraccion del mineral, á no ser en la *Fortuna*, donde se emplean los tornos, á pesar de su profundidad. Las labores se hacen á destajo; pero el mineral que producen no se beneficia aquí, sino en el establecimiento de la Constante, situado á poco mas de una legua de estas minas, y propiedad de una compañía inglesa. Preceden los ensayos docimásticos á la venta del mineral reducido á polvo, y segun la ley de la plata, así se regula su precio. La mayor riqueza de estas minas se encuentra principalmente en el extremo Levante del criadero, por la plata nativa contenida en las tierras, y el mineral terroso de la *Suerte.* Segun la longitud del filon que cada una de ellas disfruta, corresponden 4/6 á *Santa Cecilia*, 1/6 á la *Suerte,* y otro á la *Fortuna*. Todas juntas rastrearon 124,791 quintales de mineral, y vendieron 49,908. El almacenado contiene 167,111 onzas de plata, y el vendido 347,140. Asciende el valor de los minerales almacenados á 1.575,232 rs., y el de los vendidos á 3.641.273; de manera, que el total de la plata sacada de las tres minas, importa 5.216,510 rs. La Junta calificadora ha tomado estos datos de la excelente Memoria sobre las minas de Hiendelaencina, escrita por el ilustrado ingeniero D. Luis de la Escosura, y se refieren todos al período trascurrido desde 1844 á 1848.»

»Corresponde á la mina titulada *Nuestra Señora de la Peña de Alcázar*, de la provincia de Soria, la muestra de galena argentífera que señala el número 354. Presentada por la Sociedad minera Buen Deseo, constituida para el aprovechamiento de este mineral, no puede ser bastantemente bien apreciada por la Junta, puesto que ignora las circunstancias del criadero, así como los medios empleados para explotarle, y el estado actual de los trabajos emprendidos con este objeto.»

»En el mismo caso se encuentra respecto del mineral argentífero que trajo á la exposicion D. Manuel Ruiz del Cerro y Compañía, procedente del pozo *San José*, en la mina de Gargantilla. Considerado aisladamente este ejemplar, parece rico, y con las propiedades mas á propósito para un lucrativo beneficio; pero éste ha de depender de las circunstancias especiales del criadero, y de su abundancia y extension.»

»Como si Hiendelaencina se propusiese justificar en el concurso de nuestros productos industriales la reputacion que le han dado sus veneros de plata, todavía ha concurrido con las muestras de este metal, obtenido en la mina *Fuerza*, una de las descubiertas y explotadas en sus términos. Son muy ricas, y sumamente limpias, reuniendo otras condiciones que contribuyen á su precio. Para descubrir su criadero, hubo la empresa de llevar las excavaciones á una considerable profundidad, y empeñarse en muy costosos trabajos; pero hasta ahora las cantidades del mineral extraido no son de grande importancia. Quizá se obtengan mayores y con menos dispendios en lo sucesivo, y así es preciso esperarlo de las condiciones naturales del terreno, y de los ejemplares que ofrece en una zona de criaderos argentíferos, bastante ricos para empeñar en su beneficio á los explotadores.»

»En prueba de que no es infundada esta esperanza, recordará la Junta el empeño con que actualmente se trabaja para establecer en Gascueña una nueva fábrica, con la denominacion de la Oportuna, segun el sistema de Augustin, para beneficiar los minerales de plata sin hacer uso de la amalgamacion, disolviendo el metal por otros medios, y precipitándole por el cobre. Emprendidas ya las construcciones, se continúan con empeño, y sus empresarios se lisonjean de que al introducir entre nosotros esta manera antes desconocida de beneficiar la mena de plata, verán sus esfuerzos coronados por el buen éxito.»

»Pocas son, pero muy notables, las muestras de plata presentadas en la Exposicion de 1850: producto de los principales criaderos de la Península, y del beneficio de la galena argentífera, llamaron particularmente la atencion de los conocedores por su pureza y buena ley, igualando el esmero de la fundicion á la excelencia del mineral y su riqueza. Cuéntanse, entre las mas notables, las de la fábrica establecida en Gascueña, en la provincia de Guadalajara, con el nombre de la *Constante*. Justamente acreditado este importante establecimiento desde su mismo orígen, han creido sus empresarios que debia ofrecerlas al público, como una prueba mas de su merecida reputacion. Consisten en un lingote de plata refinada, dos tortas en pasta, obtenidas de la destilacion de la amálgama, y otra de amálgama de plata exprimida. Se distinguen, sobre todo, estos metales, por su ductilidad. Los de la misma clase, remitidos á la casa de moneda de Madrid, se prestan fácilmente á la acuñacion. Apreciando la Junta en su justo valor tan recomendables cualidades, propone para la Cruz de Cárlos III á D. Guillermo Pollar, como director de la fábrica.»

»La primera que se ha planteado en España para el beneficio de la vena de plata por amalgamacion, y una de las mejores de Europa, se sur-

te de las minas de Hiendelaencina, y contribuye grandemente al desarrollo progresivo de sus explotaciones. Con todos los elementos necesarios para extender y perfeccionar sus trabajos, si corresponde ya á los cálculos de sus empresarios, apenas puede dudarse que excederá bien pronto á sus esperanzas, atendida la riqueza de los filones que le abastecen y el buen órden y regularidad de todas las operaciones, y de los métodos adoptados para las elaboraciones. Hace pocos años fundia solo 70,000 quintales de mineral, y en el dia asciende ya su número á 130,000, sin forzar los trabajos, y sin menoscabo de los aparatos empleados. Tan prontos é inesperados rendimientos deben llamar sin duda la atencion, cuando se sabe que la fábrica de Freiberg, en Sajonia, reputada como la mas considerable de Europa, funde solo anualmente 70,000 quintales de material. Cierto es que otras fábricas del Reino han beneficiado en algunos períodos mayores cantidades de vena que las empleadas hasta ahora en la *Constante;* pero no ha de perderse de vista, que el método de amalgamacion en ella adoptado, exige gran número de operaciones, innecesarias en los otros conocidos, y sobre todo una poderosa fuerza motriz, si han de obtenerse metales tan puros como los presentados en la Exposicion.»

»Por lo demás, se calcinan aquí en hornos de revérbero los minerales ya reducidos á polvo, y mezclados con sulfuro de hierro y sal comun. Una triste necesidad obliga á emplear en esta calcinacion la leña de pino, cuando seria muy preferible el carbon de piedra, cuya temperatura es mas fácil de regular. Los molinos de hierro, empleados para moler el producto de esta primera operacion, se componen de cilindros horizontales, que difieren bastante de los de Freiberg, y quizá los aventajan. Establecida la fábrica sobre el rio Bornoba, de reducido caudal, recibe de sus aguas la fuerza suficiente para poner en movimiento veinte toneles de amalgamacion, segun el método europeo, y por medio de los cuales se benefician mensualmente 10,000 quintales de mineral. Su calcinacion se verifica en cuarenta y ocho horas, empleando la sal y los hornos revérberos, construidos al efecto. Para suplir la escasez de las corrientes del Bornoba, en algunos meses del verano, se emplea entonces una máquina de vapor de la fuerza de veinte caballos, consiguiéndose así que jamás se interrumpan las operaciones y juego de los toneles. A estas ventajas se pretende ahora allegar el moldeo de las piezas necesarias á la maquinaria y aparatos que emplea el establecimiento.»

»No es menos notable en su clase el de San Andrés de Adra, perteneciente á la Sociedad M. A. Heredia, uno de los mas importantes de España, y montado segun los últimos adelantos de la metalúrgia. En el se ha producido el pedazo de plata que señala el número 158, cuyo excelente ejemplar da cumplida idea, así de la bondad de la fundicion, como de las recomendables cualidades del mineral empleado.»

»La Sociedad Santa Clara ha presentado tambien un lingote de plata y oro, y plomos, obtenidos con la mena de la pertenencia del mismo nombre, en Losacio, de la provincia de Zamora. Uno y otro metal se distinguen por su pureza y ductilidad, y manifiestan el esmero de su atinada elaboracion.»

Extraccion de la plata.

El ensayo de los minerales argentíferos tiene por objeto justificar la proporcion de plata que contienen. Este ensayo, fácil, muy expedito, y fundado en la grande afinidad que existe entre la plata y el plomo, se practica mezclando la materia que se quiere ensayar con otra materia plombiza, y fundiendo la mezcla para obtener un boton metálico de plomo argentífero, cuya proporcion de plata se determina despues por medio de la copelacion.

La plata se extrae principalmente de su sulfuro, pero se benefician tambien, como minas de plata, ciertos minerales que encierran accidentalmente este compuesto, tales son los sulfuros de plomo argentíferos y los sulfuros de cobre argentíferos. Tambien se benefician, además de la plata nativa, la plata clorurada y las diversas combinaciones conocidas bajo el nombre *Plata roja*. En general, el tratamiento metalúrgico de estos diferentes minerales es muy sencillo, y se reduce á dos procedimientos que consisten: el uno en disolver la plata por medio del plomo, para el cual tiene una grande afinidad cuando los dos metales se hallan en el estado de fusion; el otro en amalgamarla con el mercurio, despues de haberla préviamente convertido en cloruro, tostando el mineral mezclado con sal comun.

En el tratamiento del sulfuro de plata, la plata es el objeto principal del laboreo; en el de los otros minerales, es no mas que accesorio, y ni aun es extraida sino cuando puede cubrir á lo menos los gastos que la operacion exige.

Los procedimientos que se siguen para extraer la plata varian singularmente en razon de la naturaleza de sus minas, de su riqueza y de los lugares en donde se encuentran. Sin embargo, en último resultado, estos procedimientos consisten todos en reducir la plata al estado metálico cuando no se halla en este estado, y en formar con ella y un metal conveniente una aleacion fusible que pueda, en razon de su densidad, separarse de las gangas que acompañan la plata. —Unas veces, como en la América española, en Freyberg en Sajonia, y otros puntos, se emplea el mercurio. Siendo la amálgama de plata líquida á la temperatura ordinaria, se reune fácilmente y puede ser obtenida por medio de lociones; despues, sometiéndola á la destilacion en aparatos de hierro colado, se volatiliza el mercurio, y queda la plata. Este procedimiento, dicho *de amalgamacion,* es el único que conviene, á pesar del alto precio del mercurio, para el laboreo de los minerales pobres.—Otras veces, co-

mo en Kongsberg en Noruega, y en otras localidades de Europa, se hace uso del plomo para aislar la plata de los otros metales que la vuelven impura. Se calienta la mezcla de plomo y de mineral, y se produce una aleacion, que cuela y se reune; este plomo así cargado de plata, llamado *plomo de obra*, se somete entonces á la operacion de la *copelacion*, que separa el plomo bajo forma de óxido y deja la plata pura. Este procedimiento, dicho *de imbibicion*, no conviene sino para los minerales ricos y principalmente para aquellos que contienen la plata nativa en grande proporcion.

Segun un escrito del Sr. H. Dézé, publicado en 1850, la produccion anual de plata en todos los Estados del globo es:

América.	Méjico (1840)	491,000 kil.
	Buenos Aires (República de)	300,000
	Perú y Bolivia	167,500
	Chile	41,250
	Estados-Unidos	103,325
Asia.	Rusia de Asia	22,500
Europa.	España (1840)	40,000
	Hungria, Transilvania, etc.	21,000
	Sajonia (1841)	16,566
	Hartz (1838)	11,830
	Noruega	7,900
	Bohemia (1842)	5,965
	Prusia (1841)	5,864
	Inglaterra (1835)	5,325
	Orillas del Rhin	2,000
	Francia (1841)	1,915
	Suecia	1,700
	Piamonte y Saboya	600
	Saltzbourg	200
	Diversos	200
	TOTAL	1.246,640 kil.

Para obtener plata químicamente pura y libre de metales extraños, se forma cloruro de plata precipitando su nitrato por la sal comun; se lava bien el resíduo con agua hirviendo, se hace fundir en un crisol con dos veces su peso de potasa, y cuando está líquido, se echa poco á poco el cloruro que se reduce desprendiendo oxígeno y ácido carbónico, se calienta en seguida hasta fundir, y se obtiene la plata pura.

Propiedades y caractéres de la plata.

La plata al estado de pureza es el mas blanco de todos los cuerpos metálicos, y el que es susceptible de mas hermoso pulimento; despues del oro es el mas dúctil y mas maleable de los metales; su densidad varia de 10,474 á 10,542, segun si ha sido fundida ó martillada; entra en fusion á un calor superior al rojo cereza, á cerca de + 540°; á una temperatura muy elevada en vaso abierto puede entrar en ebullicion y volatilizarse por las corrientes de aire, pero es fija en vaso cerrado; su tenacidad es tan considerable que, aunque menor que la del hierro, se necesita un peso de 85 kilógramos para romper un hilo de dos milímetros de diámetro.

El aire á la temperatura ordinaria no tiene accion alguna sobre la plata, conservándose este metal con todo su brillo. Sin embargo, sucede en algunos casos que se empaña y pierde su brillo; pero esta alteracion resulta siempre de emanaciones pútridas ó sulfurosas, que pueden hallarse en el aire y reaccionar sobre la plata sulfurándola. El aire y el agua no pueden oxidar la plata á ninguna temperatura; sin embargo cuando se funde expuesta al aire, absorve oxígeno que pierde despues enfriándose, y que produce una especie de vejetacion en su superficie.

Calentada al soplete á la llama exterior, la plata se funde y no experimenta ninguna alteracion al contacto del aire. El ácido nítrico puro concentrado la disuelve fácilmente en caliente con desprendimiento de deutóxido de ázoe, y la disolucion que resulta es incólora, y, concentrada, da anchos cristales laminosos por el enfriamiento. La disolucion de plata pura en el ácido nítrico no es precipitada ni colorada por el amoniaco; las soluciones de potasa, de cal y de barita forman en ella un precipitado pardo aceitunado de hidrato de óxido de plata, soluble enteramente en el amoniaco; el ácido hidrosulfúrico produce un precipitado negro vedijoso; el ácido hidroclórico da lugar á un precipitado blanco cuajado muy abundante, que se vuelve violeta á la luz en algunos minutos, precipitado que es insoluble en el agua y en todos los ácidos, y soluble en el amoniaco; por último, la solucion de cianuro de hierro y de potasio produce un precipitado blanco. Tales son los principales reactivos por medio de los cuales se puede distinguir la plata pura.

De la amálgama, el amoniuro, el óxido, el cloruro y el nitrato de plata, que tienen aplicacion á las artes ó á la medicina, se trata en esta obra en su lugar correspondiente.

Usos de la plata.

Usos químicos.

La propiedad que posee la plata pura de resistir, á un calor rojo, á la accion de los álcalis cáusticos, la hace muy propia para la confeccion de crisoles, que son muy empleados en el análisis mineral, siempre que se trata de fundir un cuerpo por medio de la potasa ó de la sosa cáusticas, pues los crisoles de platino, que resisten tan bien á los ácidos y al mas fuerte calor, son destruidos por estos álcalis.

La afinidad que tiene la plata para el azufre hace este metal susceptible de ser empleado en ciertos ensayos analíticos para descubrir el ácido hidrosulfúrico libre, sea mezclado con ciertos gases, sea en solucion en el agua, como en ciertas aguas minerales sulfurosas. La superficie de la plata muy pronto se vuelve parda por la formacion de un sulfuro. — Este metal es igualmente atacado por los polisulfuros, que vuelve al estado de sulfuros simples tanto por la via húmeda como la via seca.

Usos médicos.

Parece que los Arabes fueron los primeros que introdujeron la plata en la materia médica, atri-

buyéndola virtudes cefálicas, cordiales, tónicas, etc. Las *Limaduras de plata* fueron recomendadas contra las palpitaciones del corazon y la fetidez del aliento; empleáronse tambien despues de los tratamientos antisifilíticos en que se habia hecho abuso del mercurio, como propias, por su afinidad con este metal, para extraerlo aun del interior del cuerpo; etc. Desde muchísimo tiempo se tiene la conviccion de que la plata en el estado metálico está completamente desprovista de propiedades médicas, y que atraviesa las vias digestivas sin experimentar ninguna especie de alteracion, por cuya razon carece absolutamente de uso hoy dia en medicina. Los *Panes de plata* son todavía empleados para cubrir la superficie de los bolos y píldoras, práctica que, introducida por los Arabes, en razon de las virtudes particulares que atribuian á este metal, ofrece el inconveniente de hacer á veces lenta ó tambien nula la accion del medicamento plateado.

La poca alterabilidad de la plata y la propiedad que tiene de prestarse á todas las formas la han hecho adoptar en cirujía para la confeccion de diversos instrumentos, y en farmacia para vasos, almireces, espátulas, balanzas, etc.

Usos industriales.

La plata, en razon de su ductilidad, de su maleabilidad y de su inalterabilidad al aire, tiene muchísimos usos: la emplea el platero y el joyero para hacer vasos, joyas y varios otros objetos, la utiliza el pasamanero y el fabricante de tisús para asociarla á sus ricos tejidos de seda, sirve para hacer monedas y medallas, etc. Los usos del *Hilo de plata* (V. tomo III, pág. 201) son conocidos, así como los de la *Platada batida* ó *Plata en panes*, que es la que está reducida á hojuelas tan ligeras que al menor soplo se las lleva el aire, obtenidas golpeando con un martillo una lámina de plata de 5 á 6 milímetros de espesor, puesta entre hojas de vitela ó pergamino, etc.

Como la plata, en su estado de pureza absoluta, es mas dura que el oro, pero menos que el cobre, para que las monedas, las alhajas, los utensilios y los vasos que se confeccionan con este metal puedan conservar su forma y resistir mas largo tiempo al uso, es preciso alearle con ciertas cantidades de cobre determinadas por leyes y reglamentos.

La *Plateadura* ó la aplicacion muy superficial de la plata sobre otros metales comunes y varias sustancias ha sido conocida desde la mas remota antigüedad. Hoy dia, no solamente se platean los metales y particularmente el cobre y el hierro, sí que tambien la piedra, la madera, el carton, el papel, la concha, las pieles, etc. Concíbese que sustancias tan diferentes exigen procedimientos diversos, lo que hace de la plateadura un arte muy extenso.—Para la plateadura del cobre puro ó aleado y del hierro hay dos procedimientos muy distintos: el primero, el mas antiguamente conocido, es la *plateadura en panes*, que, aunque un poco mas cara en general, es preferida para los objetos de grandes superficies de fondo plano; el segundo, de una invencion mas moderna, es la *plateadura por aplicacion* dicha *química*, preferida para los objetos de pequeños huecos, de formas contorneadas, complicadas, etc.—Para platear en panes, es menester aplicar á la superficie de la pieza panes de plata, cuya adherencia se favorece por diversas preparaciones, y despues se bruñe. La pieza debe ser calentada varias veces. La belleza y la solidez de la plateadura dependen del número de panes de plata de martillo de que se ha cubierto la pieza. Estos panes no pueden ser sólidamente aplicados sino por medio de un bruñidor con el cual se aprietan fuertemente; por lo tanto se concibe que para las piezas de pequeños huecos y de molduras variadas y complicadas, es muy raro, por no decir imposible, que el plateador esté provisto de un número suficiente de bruñidores y mandriles para poder penetrar en todos estos huecos y hacer pegar en ellos los panes de plata, y de consiguiente que ha de haber partes sin la debida solidez.—En el procedimiento químico, todas las partes de la pieza participan del mismo grado de solidez, pero ninguna se halla cubierta de un espesor suficiente de plata para que la plateadura resista largo tiempo al rozamiento. La base de la plateadura química es casi siempre el cloruro de plata, que se hace soluble por medio de cloruros alcalinos, y que al mismo tiempo se mezclan con diferentes sustancias que facilitan la union de la plata, y tienden por otra parte á impedir que no se produzcan asperidades cristalinas; pero hay una multitud de recetas que conducen mas ó menos bien y directamente al resultado deseado.—Un Aleman, llamado Mellawitz, imaginó otro procedimiento para platear el cobre, cuyos pormenores no podemos exponer, y que consiste en aplicar la plata en polvo sobre la pieza; este polvo está compuesto de plata metálica precipitada de su disolucion nítrica por el cobre y de cloruro de plata.—Conócese una especie de plateadura dicha *al pulgar*, aplicable no mas que á pequeños objetos, como las muestras de relojes y los limbos graduados de los instrumentos de física, de meteorología, etc., piezas ordinariamente de cobre amarillo ó laton. Esta plateadura consiste en una composicion argentosa que se aplica sobre el cobre frotando con el dedo; se hace disolver plata fina en ácido nítrico y se suspende en la disolucion una lámina de cobre alrededor de la cual la plata disuelta no tarda en precipitarse, formando una especie de vejetacion llamada *árbol de Diana*; se recogen estas partículas argentosas y se meten en un mortero de cristal. Con cinco gramos de este polvo de plata se muelen diez gramos de cremor de tártaro y otro tanto de sal marina bien blanca, añadiendo un poco de agua para formar una pasta. Esta composicion es la que se aplica sobre el cobre ó el laton; se lava el metal así plateado en agua tibia ligeramente alcalizada con cenizas graveladas, y en fin en agua fresca

y pura. —Otro de los procedimientos de plateadura del cobre consiste en frotar primeramente la pieza con una disolucion de nitrato ácido de mercurio, en aplicar despues la amálgama de plata y en calentarla en hornillos particulares; cuando el mercurio se ha volatilizado, se frota la pieza debajo del agua con una bruza algo áspera para separar el exceso de plata y en seguida se bruñe. —La plateadura de madera, papel, carton, etc., se hace por procedimientos particulares, del mismo modo que la plateadura de los metales blandos y muy fusibles, como el plomo, el estaño. Empleánse en general, para platear estas sustancias, colas, barnices ó mordientes, que se pegan igualmente á los panes de plata y á las piezas, de modo que se produce una adherencia que los fija suficientemente los unos sobre la otra.

Por medio de la plateadura y del *Plaqué ó Chapeado* (V. esta última palabra) se ha conseguido multiplicar los servicios que puede prestar la plata, metal cuyo uso convendria se generalizase lo mas posible, sobre todo para la preparacion de los alimentos, en razon de su inalterabilidad y de su inocuidad. Sin embargo, si la plata de vajilla no es alterada visiblemente por la mayor parte de los líquidos ó de los manjares con los cuales se la puede poner en contacto, no dejaria de ser peligroso comer alimentos que hubiesen permanecido y se hubiesen enfriado en vasos de plata, sobre todo si su ley fuese de $^{800}/_{1000}$, pues, segun D'Arcet, una cuchara de plata de esta ley, dejada durante algunas horas en un infuso azucarado de violetas ó de tilo, bastó para dar á estos líquidos un sabor metálico desagradable y muy pronunciado.

Plata (Aleaciones de). De todas las aleaciones que la plata puede formar con los otros metales, una, la de plata y cobre, merece examinarse particularmente por la importancia é interés que presenta, y otra, la de plata y de platino, debe ser indicada.

Aleacion de plata y de cobre. La plata unida con el cobre en diferentes proporciones, produce varias aleaciones, que son muy empleadas en las artes, y constituyen la *plata amonedada* y la que sirve en la platería y la joyería. La adicion del cobre á la plata, como hemos indicado, tiene por objeto endurecerla y hacerla mas propia para conservar las formas que el arte le da; pero aunque esta dureza esté en razon directa con la cantidad de cobre, llega á su máximo cuando este metal se une con cuatro partes de plata. Las leyes de la plata para la fabricacion de moneda, vajilla, joyas, etc., pueden consultarse en los artículos *Joya y Moneda*.

La determinacion de la ley de las aleaciones empleadas en la fabricacion de la vajilla y de otras vasijas y utensilios, es una operacion importante para establecer su valor comercial. Para conseguir este objeto se han puesto en práctica dos procedimientos: el primero, el mas antiguo, y que lleva el nombre de *copelacion*, se funda en la propiedad que tiene la plata de ser fija al fuego é inalterable á un calor rojo blanco, al paso que el cobre se oxida y se vitrifica fácilmente uniéndose con el óxido de plomo; el segundo, designado con el nombre de *ensayo por la via húmeda*, consiste en precipitar por una disolucion que contiene una cantidad conocida de cloruro de sodio (sal marina) la plata contenida en la disolucion nítrica de la aleacion.

La *copelacion*, notable por su simplicidad, no da resultados de una exactitud suficiente. —El *ensayo por la via húmeda* se practica de la manera siguiente: la aleacion disuelta de antemano en el ácido nítrico, se mezcla con otra de sal comun que precipita la plata al estado de cloruro insoluble en el agua y los ácidos; la cantidad de cloruro de plata precipitado se determina por la disolucion de sal comun necesaria para precipitar exactamente la plata disuelta en el ácido nítrico. Se reconoce fácilmente el término de la precipitacion completa de la plata, cuando añadiendo una sola gota de disolucion salina cesa todo enturbiamento. Cuando se vierte gradualmente dicha disolucion en la de nitrato de plata, $^1/_{1000}$ de este metal se hace sensible en un peso de líquido de 100 gramos; se distingue aun muy bien $^1/_2$ hasta $^1/_4$ de miligramo, con tal que las dos disoluciones sean perfectamente claras. Suponiendo que se opera sobre un gramo de plata pura, la solucion de sal marina debe ser tal que no pase de 100 gramos medida en peso, ó de 100 centímetros cúbicos á $+ 10°$ medida en volúmen, para precipitar toda la plata; esta cantidad de disolucion de sal marina se divide en 1000 partes llamadas milésimos. La ley de una aleacion de plata es en consecuencia indicada por el número de milésimos de solucion de sal marina necesaria para precipitar la plata contenida en un gramo de esta aleacion.

La plata de bijutería se ensaya por el *toque*, segun un proceder del Sr. Vauquelin, que consiste en el empleo de toques de comparacion como para los pequeños bijús de oro, con la diferencia que no se pone ácido nítrico ni ningun otro líquido en las piedras de toque. Se componen cinco toques desde 700 milésimos de fino hasta 800 milésimos, de manera que no haya sino 20 milésimos de diferencia entre ellos: cuando se quieren ensayar los bijús de plata que no deben ser marcados sino á la segunda ley, es decir á 800 milésimos, se tocan en la piedra; despues se forma, cerca de los vestigios que han dejado en ella, un toque con la aleacion de comparacion, y se juzga por el color, sobre todo examinando con un lente, si son de la misma ley ó si son diferentes. Habiendo sido la mayor parte de estos pequeños bijús blanqueados, es necesario, para no ser engañado, quitar por un primer toque la capa superficial en la cual no se fija la atencion, y formar otra que es la que debe ser examinada. Por este método se llega, segun Vauquelin, á una exactitud casi tan grande como para los bijús de oro, pretendiendo tambien que con hábito en este exámen no puede haber equivocacion mas allá de 15 milésimos en la ley de estos bijús.

Los objetos fabricados con aleaciones de plata y de cobre se limpian calentándolos al aire; el cobre se oxida sin que la plata experimente alteracion; el óxido de cobre formado se separa por medio de agua acidulada con el vinagre ó el ácido sulfúrico.

Aleacion de plata y de platino. La plata se une fácilmente con el platino por la fusion y produce una aleacion menos dúctil que la plata pura y mas difícil de fundir. Una pequeña cantidad de platino da mas solidez á la plata, y la propiedad de cristalizar cuando se la somete á la copelacion con plomo. En su combinacion con la plata el platino adquiere la facultad de disolverse en parte en el ácido nítrico. Aunque sea poco verosímil que el fraude introduzca jamás el platino en la plata, en razon de la diferencia entre el precio del primero y de la segunda, y del cambio notable que trae á las propiedades físicas de la plata, se puede siempre reconocer con certeza su presencia disolviendo la plata en el ácido nítrico. Segun los experimentos de Vauquelin, cualquiera que sea la cantidad de platino contenido en la plata, el ácido toma un color pardo debido á la formacion de una cierta cantidad de deuto-nitrato de platino, y se precipita despues de la disolucion un polvo negro, producido por una porcion de platino muy atenuado. En cuanto á la proporcion de platino, se puede estimar recogiendo el residuo insoluble, lavándolo y calcinándolo, precipitándo en seguida la disolucion nítrica por el ácido hidroclórico para separar toda la plata en el estado de cloruro, y haciendo evaporar á sequedad el licor y calcinar el nuevo residuo que dejará la porcion de platino que se habia disuelta en la plata.

Plata (Amálgama de). Esta combinacion, empleada en las artes para platear el cobre, el laton y el bronce, tiene mucha tendencia á cristalizar cuando está formada de 2 partes de mercurio y de 1 parte de plata; una mayor cantidad de mercurio la vuelve blanda y muy fusible. Esta amálgama no experimenta alteracion en su contacto con el aire; se descompone por el calor dando mercurio que se volatiliza y plata fija que queda en una masa de un blanco mate; su análisis es por consiguiente fácil de hacer. —V. *Amálgama de plata*.

PLATANO, Platanus. Género de plantas que da su nombre á la pequeña familia de los plataneas, y de la monoecia poliandria, compuesto de árboles esparcidos en las comarcas templadas y sub-tropicales del uno y del otro continente, en el hemisferio boreal. El número de especies de este género es muy difícil de fijar: Linneo admitió dos especies, el *Plátano oriental* y el *Plátano occidental*, que distinguia únicamente, atribuyendo al primero hojas palmeadas, y al segundo hojas lobadas; posteriormente Willdenow añadió dos especies nuevas, y aunque todos los botánicos hayan adoptado las dos especies linneanas, el Sr. Spach ha demostrado que la distincion de las cuatro especies es imposible, y deduce que hay no mas que una sola especie de Plátano, siendo las demás especies variedades de la misma.

Plátano oriental, Plátano (*Platanus orientalis*, L.). Es uno de los árboles mas antiguamente conocidos y cultivados. Desde los tiempos mas remotos de la historia de la Grecia y del Asia, se le vé buscado por su hermosura y por su sombra espesa que hace sus plantaciones muy agradables en los climas cálidos. Los Romanos recibieron de los Griegos su predileccion para este hermoso árbol, y con él adornaron sus paseos y sus casas de campo. De la Italia el plátano pudo pasar á una gran parte de Europa; pero su propagacion fué bastante lenta, y hasta mediados del siglo XVI no llegó á las islas Británicas.

Este árbol es susceptible de adquirir un muy grande espesor cúbico, pero su altura apenas excede de 25 metros. Plinio refiere que en Licia, al lado de una fuente, existia un plátano cuyo tronco presentaba una cavidad de 81 piés de circunferencia, en la cual el Cónsul Liciano Muciano pasó la noche con diez y ocho personas, y tambien cita otro plátano que sirvió á Calígula de sala festin para una comida dada á quince convidados. De Candolle, segun un viajero moderno, refiere que en el valle de Bujukdere, á tres leguas de Constantinopla, hay un plátano de 90 piés de alto y cuyo tronco tiene 150 piés de circunferencia.—El plátano tiene el tronco recto, redondo y sin ramas en la parte baja; la corteza correosa, blanca, y que se cae para dar lugar á otra nueva; las hojas grandes, tiesas, orbiculares, hendidas en gajos puntiagudos, y de un verde claro; y las flores y frutos, que son pequeños, nacen reunidos en un cuerpo redondo de una pulgada de diámetro y pendiente de un piececillo largo.

Todas las partes tiernas del plátano están cubiertas de pelos bastantes tiesos que se desprenden mas tarde en totalidad ó en parte, y, trasportados por el aire, se introducen en las vias aéreas del hombre y de los animales, y pueden determinar accidentes funestos.

Los antiguos pretendian que el plátano alejaba las enfermedades, y Chardin asegura que no se vé la peste en Ispahan desde que se planta allí este árbol; las yemas, las hojas y la corteza eran empleadas para remediar el veneno de las serpientes, detener las hemorrágias, disipar los abcesos, curar las quemaduras, etc., pero al presente no tienen uso alguno en medicina. La corteza sirve para curtir pieles.

Madera de Plátano. El tronco del plátano se compone en gran parte de una albura blanca amarillenta, y solo hasta despues de una larga série de años esta albura no se trasforma en el centro en leño perfecto ó *madera*, de color pardo y vetada, la cual, frotada con aceite y cuidadosamente pulimentada, imita con bastante exactitud á la madera de nogal. Segun Hossenfratz, la madera de plátano seca pesa 49 libras 3 onzas por pié cúbico. En el Oriente es empleada frecuentemente para la carpintería, las construc-

ciones navales, etc.; su grano unido y la facultad que tiene de recibir un hermoso pulimento permiten hacer de ella objetos de lujo y muebles de precio; segun Olivier, no cede, bajo este último respecto, á ninguna de las maderas de Europa. En Suiza sirve, juntamente con el arce, en la confeccion de pequeños vasos, canastillos y mil objetos labrados, que el comercio esparce despues en casi toda la Europa.

En los jardines se cultiva tambien el PLÁTANO OCCIDENTAL (*Platanus occidentalis*, L.), árbol de la América septentrional, conocido en Europa en 1640.

PLATINO. Metal no conocido en Europa antes de 1748, pero distinguido desde largo tiempo ya por los mineros de la América del sur, puesto que el gobierno español habia prescrito á éstos, en el temor de que con este metal no se falsificase el oro, echar á un rio, vecino á las minas en que se recogian, los granos de platino. Los Españoles del Perú lo empleaban para hacer guarniciones de espadas, cadenas de relojes de faltriquera y otros pequeños objetos de ornato; pero lo consideraban simplemente como una especie de plata. D. Antonio de Ulloa, matemático español, que habia acompañado, en 1735, al Perú los académicos franceses enviados para tomar la medida de un grado del meridiano, habló el primero, en 1748, en la relacion de su viaje, de este metal, que Carlos Wood, ensayador en la Jamáica, habia descubierto algunos años antes, en 1741, pero del que no habló hasta 1749 ó 1750.— Lewis y Scheffer, de 1752 á 1754, fueron los primeros químicos que emprendieron el estudio de las propiedades de este precioso metal, al cual el último dió el nombre de *Oro blanco*. Despues de esta época, los numerosos trabajos emprendidos por los químicos mas distinguidos, que todos á porfía quisieron estudiar el platino, completaron su historia, que nada deja que desear.—El nombre de *Platino* ó *Platina*, diminutivo de *plata*, se dió á este metal, en razon de su color, y porque se pensaba que era no mas que una modificacion de la plata; en su origen fué llamado *Platino del Pinto*, porque se le encontró por la primera vez en la arena aurífera del rio Pinto.

Estado natural del Platino.

El platino no mas se ha encontrado, hasta el presente, en el estado nativo, ó en el estado de aleacion con el hierro, el ródio, el iridio, el paladio y el ósmio. Casi siempre se encuentra en el mismo terreno que el oro granular, es decir en arenas ó terrenos de aluvion, que encierran igualmente el diamante. Las primeras minas conocidas son las del Perú, en las provincias de *Choco*, de Novita y de Santa Rita; tambien las hay en Barbacoa (Nueva-Granada), Mato-Grosso y Minas-Geraes (Brasil), en Cartagena, en la provincia de Antioquia (Colombia), en el rio de Yaki (Santo Domingo); mas tarde, se descubrió la presencia de este metal en las minas de plata de Guadalcanal en España, en las arenas del Rhin, etc.; en 1824, se encontró el platino en Siberia, en las arenas auríferas que se hallan al pié del Ural.

El platino se presenta ordinariamente, en estas arenas, en granos irregulares del tamaño de un grano de trigo, lo mas frecuente aplastados, siendo habitualmente los mas voluminosos del grosor de un pequeño guisante. Hánse encontrado á veces masas ó pepitas de platino de un volúmen notable: una de ellas, que pesaba 800 gramos, fué encontrada, en 1814, por un esclavo Negro, en la mina de oro de Condoto, en el Perú; otra, del peso de 1 kilógr. 750 gramos, fué descubierta en Nischne-Togilsk, en el Ural; una tercera, que pesaba 4 kilógr. 320 gramos, fué encontrada mas recientemente en las minas de Demidoff, en la misma comarca; en 1831, se encontró, en las mismas minas, una pepita de 9 kilógr. 1/2, y en 1832, se descubrieron dos otras del peso de 6 kilógr. 1/2 y de 9 kilógr. 1/2.

Las principales minas beneficiadas son las de Choco, en la Nueva-Granada, del Brasil y del Ural.

Extraccion del Platino.

El platino del comercio está ordinariamente en granos impuros. Para purificarlo basta lavar con mucha agua las arenas que contienen el mineral, para separar los granos de platino de las materias terrosas y otras sustancias de que se ha ya hablado. Cuando el mineral contiene granos de oro bastante notables, se extraen por medio del mercurio.

Si la mena de platino no se sometiese mas que á esta operacion, se tendria el metal muy impuro, y no podria emplearse sino para un número de usos muy reducido; pero se conocen dos procedimientos por medio de los cuales se puede obtenerle puro, á saber, por la *via seca* y por la *via húmeda*. No pudiendo entrar aquí en todos los pormenores que necesitaria la exposicion completa de los dos procedimientos, nos limitamos á resumirlos.

El procedimiento por la *via seca* está fundado en la propiedad que tiene el platino de alearse y fundirse con el arsénico, por medio del calor, y en la facilidad con la cual un calor mas fuerte destruye al contacto del aire esta combinacion. La aleacion de arsénico calentada fuertemente se descompone; el arsénico se volatiliza, y queda el platino.—Este procedimiento, que por tanto tiempo se ha usado, no da el metal enteramente puro; además, los vapores de arsénico que se escapan, son funestos á los operarios, y es mucho mas largo que el procedimiento por la via húmeda. Todos estos inconvenientes le ha hecho reemplazar completamente por este último.

El procedimiento por la *via húmeda* consiste en tratar el mineral, préviamente calcinado al rojo, por agua régia hasta que el ácido parezca que no obra ya sobre el residuo. Se evapora la disolucion en consistencia de jarabe, para separar el exceso de ácido, se diluye en unas diez

veces su peso de agua, y se le echa un exceso de disolucion de sal amoniaco, saturada en frio. Se recoge el precipitado amarillo que se forma, que es una sal doble de hidroclorato de amoniaco y cloruro de platino; se lava con un licor saturado de sal amoniaco, se seca y se calcina en un crisol hasta el rojo. La sal amoniaco y el cloro del cloruro metálico se volatilizan; el platino se halla reducido y queda en masa esponjosa, designada vulgarmente bajo el nombre de *Esponja de platino*. Se tiene cuidado de comprimir esta esponja á medida que se forma, á fin de reunir todas sus partes, darla consistencia, y poderla despues forjar sin adicion.

Despues de haber obtenido la esponja de platino, es preciso forjarla de modo que se obtenga el metal en pedazos grandes. Esta preparacion no se hace sino en algunos talleres, y cada fabricante guarda secreto el procedimiento que emplea. Wolloston, que es el único fabricante que ha publicado el suyo, observó que si se cortase en bisel un hilo de platino y se uniesen las dos superficies, se podria soldarlas muy bien por medio del calor. Esta observacion le condujo al procedimiento que ha dado á conocer, y del cual citarémos los detalles mas importantes. Se muele la esponja de platino hasta reducirla á polvo muy fino, y se mete en agua de modo que aun pueda dividirsela mas. Despues de haber decantado el agua, queda un lodo uniforme que se pone dentro de un cilindro de cobre ligeramente cónico, y sujetándole á una fuerte compresion, adquiere bastante consistencia para que pueda manosearse sin romperse. Se calienta hasta el rojo blanco, y se concluye por forjarlo con el martillo, tomando sin embargo muchas precauciones.

Este último procedimiento no es peligroso como el otro; es mas expedito, y permite obtener el metal mas puro.

Variedades comerciales de Platino.

Platino de América. Se beneficia en el continente meridional de la América; el que se recibe en Europa procede principalmente de la Colombia. Viene en pequeñas partículas metálicas, blancas, brillantes, redondas como cantos rodados; pero esta forma sin embargo no puede reconocerse á primera vista sino con mucha dificultad. Cuanto mas arena muy ferruginosa contiene el mineral de platino, tanto menos valor tiene. El mineral de la Colombia contiene siempre un poco de oro y de mercurio, procediendo este último metal de las operaciones á que ha sido sujetado el mineral para extraerle el oro.—*Embalaje*: muy variable; pero generalmente se recibe en sacos de piel y en cajas de hoja de lata de pesos irregulares.

Platino de Rusia. Viene en granalla; los granos son mas gruesos, menos redondos y mucho mas angulosos; es menos brillante, menos blanco; contiene mas hierro, y es muy difícil de purificar.—*Embalaje*: irregular.

El platino seria un metal muy precioso en un gran número de casos, si pudiera obtenerse con baratura. En efecto, aunque no sea muy raro en la naturaleza, su precio se ha sostenido en el comercio tan elevado y aun mas subido que el del oro, lo que ha dependido principalmente de la gran dificultad de purificarlo; pero hoy dia, que se sabe el medio de tratarlo económicamente por la via húmeda, su precio ha disminuido mucho.

Propiedades y caractéres del Platino.

El platino preparado para las necesidades de las artes es un metal muy maleable y muy dúctil, de un gris blanco y de un brillo metálico que se asemeja á la plata; es el mas pesado de todos los cuerpos, su peso específico es de 20,33 cuando forjado, de 21,53 cuando no forjado, de 22,06 cuando laminado, de 20,98 cuando fundido, y de 23 cuando amonedado; es infusible en los hornos comunes, pero se funde al calor del soplete de gas oxígeno é hidrógeno; el aire y el agua no lo alteran á ninguna temperatura; si es puro, se corta con las tijeras y se deja rayar con la uña. Este metal, tal como se obtiene del cloruro amónico-platínico, del que se extrae por la calcinacion, se presenta, segun hemos indicado ya, en una masa esponjosa, gris y sin ningun brillo, siendo conocido entonces con el nombre de *Esponja de platino*; comprimido ó golpeado, se reduce á una lámina, que se puede extender y que adquiere entonces un brillo metálico.

Calentado al soplete comun, el platino conserva todo su brillo, aun al fuego de oxidacion; los ácidos nítrico, hidroclórico y sulfúrico no lo atacan ni en frio ni en caliente; el ácido cloro-nitroso (agua régia) lo disuelve enteramente por medio de un calor suave, formando una disolucion colorada en rojo amarillento oscuro, y esta disolucion, que consiste en deuto-cloruro de platino, presenta con los reactivos todas las propiedades de este compuesto.—V. *Cloruro de platino*.

El platino se combina fácilmente con el boro, el azufre, el selenio, el fósforo, el yodo, el bromo y el cloro; puede formar aleaciones con varios metales, y el platino del comercio es una especie de aleacion de paladio, de ródio y de iridio (estos últimos metales en cantidades muy pequeñas). El platino químicamente puro es mas blando que la plata, y por consiguiente de un uso menos ventajoso. Basta una muy corta cantidad de platino para cambiar el color del cobre; $1/_{26}$ de platino le da un tinte rosa; con 7 p. de platino, 16 p. de cobre y 1 p. de zinc, segun Cooper, se obtiene una aleacion dúctil, inalterable al aire y del mismo color que el oro. Las aleaciones de cobre y de platino son susceptibles de recibir un hermoso pulimento, y sirven para hacer espejos de telescopios (V. *Cobre*). Calentando juntos sílice, carbon y platino, se produce un silicuro de platino fusible, y por esta razon se debe tener cuidado en las operaciones de química en preservar los aparatos de platino del carbon y de la ceniza.

Usos del Platino.

En *Química*, el platino bajo forma de hojas, de hilo, ó confeccionado en cucharas, crisoles y cápsulas, es de un uso muy generalizado en los diversos experimentos, tanto mineralógicos como químicos. En los ensayos pirognósticos, sirve á menudo para sostener los cuerpos que se examinan al soplete, despues de haberlos mezclado con los fundentes apropiados; siendo sobre todo bajo forma de hojas delgadas y en hilo como se le emplea para este uso. Las hojas de platino, en razon de su poco grosor, son susceptibles de ser elevadas á un alto grado de temperatura en poco tiempo. Los hilos de platino, encorvados en una de sus extremidades en forma de pequeño gancho, sirven igualmente bien de sustentáculo. Para hacer uso de ellos se humedece el gancho con saliva, se hunde en el flujo pulverizado el cual se pega al gancho y se funde á la lámpara de manera que se convierta en un glóbulo vítreo que queda pegado á la curvadura; cuando se quiere ensayar una materia se humedece para hacerla pegar al fundente y se calienta todo junto; la masa asi fundida, se encuentra aislada, y se puede fácilmente, interponiéndola entre el ojo y la luz, juzgar de la coloracion que se ha desarrollado por la fusion.—En el empleo que se hace de los vasos, hojas ó hilos de platino, es importante no ponerlos en contacto con otros metales que puedan combinarse con él, ni con los óxidos que se reduzcan al soplete, porque el platino, combinándose con estas sustancias, entra en fusion y se agujerea.—En el estado de esponja, el platino goza de la propiedad de determinar la combinacion de varios cuerpos gaseosos, estando fundado en esta propiedad el uso á que ha sido indicado para hacer el análisis del aire por el hidrógeno.

En las *Artes*, el platino tiene usos muy numerosos. Wollaston consiguió obtener *Hilo de platino* (V. este palabra) que no tenia sino $1/_{1200}$ de milímetro de diámetro; 140 de estos hilos no forman un haz del grosor de un hilo de seda de una sola hebra, y es tanta la tenacidad de este metal que un hilo de 2 milímetros de diámetro puede sostener, antes de romperse, un peso de 124,69 kil. Como es el menos dilatable de los metales, sirve con preferencia á todos los demás en la fabricacion de los marcos de pesos y medidas, de las piezas de relojería delicadas, de los termómetros metálicos, etc. Como es infusible al mas violento fuego de fragua, es mas propio que todo otro metal para hacer crisoles, retortas, vasos evaporatorios, tubos y alambiques, que pueden resistir al fuego mas ardiente. En razon de su inalterabilidad por los ácidos, alambiques de este metal reemplazan á los vasos de vidrio que servian antiguamente en la concentracion del ácido sulfúrico, y en los laboratorios se hace uso de evaporaderas de platino en las cuales se pueden hacer obrar sobre una multitud de cuerpos los ácidos que atacarian todos los otros vasos metálicos. Como es uno de los metales menos oxidables, aleado con el cobre, sirve para la construccion de los espejos de telescopio de reflexion para la física, y para varios instrumentos de precision. El platino se emplea tambien para fabricar fogones de fusiles, puntas de pararayos, cucharas destinadas á ser sumergidas en mezclas ácidas, como la mostaza, pinzas y cucharitas para el uso de los químicos y mineralogistas. Los utensilios de cocina de cobre revestidos de una hoja muy delgada de platino, son destinados para reemplazar, con ventaja, los vasos chapeados por medio de la plata. Háse ensayado utilizarlo en la bijutería, pero su poco brillo y su peso parecen oponerse á este uso, aunque los objetos posean la ventaja de no ennegrecerse con las emanaciones sulfurosas. En Rusia ha servido para acuñar monedas y medallas, notables por su hermosura y el acabado del trabajo. Bajo forma de esponja, es decir en masas muy porosas, es la parte esencial de la *Lámpara sin llama* ó *Eslabon de gas hidrógeno*, de que hemos hablado en el artículo *Hidrógeno* (V. esta palabra). Por último, el *Cloruro de platino* (V. esta palabra) presta tambien servicios bastante importantes; en las fábricas de porcelana, se cubren con este producto ciertos vasos á los cuales se quiere dar un lustre metálico intermedio entre el blanco de plata y el gris de acero; se extiende, para eso, su disolucion concentrada y mezclada con esencia de espliego sobre el barniz del vidriado que se trata de lustrar, y despues se pasa la pieza al fuego; el platino aparece con su brillo metálico, se extiende igualmente sobre toda la pieza, cuyo color oculta enteramente, y toma un bruñido tan vivo y tan brillante como si lo hubiese recibido del bruñidor. Este procedimiento para adornar la porcelana fué inventado en 1793 por el químico prusiano Klaproth; pero el lustre de platino, muy en voga antes, como todos los otros lustres metálicos, ha caido ahora casi en el olvido.

Siendo fácil de aplicar hojas de oro sobre el platino, algunos desdichados han hecho con este metal monedas falsas. Para reconocer la alteracion de estas monedas, se disuelven en el agua régia, y si, echando en la disolucion una solucion de hidroclorato de amoniaco, se obtiene un precipitado rojo pardo, queda demostrado que las monedas contienen platino. Puédese muy bien soldar hojas de oro sobre piezas de platino, pero no se puede alear impunemente este último metal con el oro, porque está hoy dia bien probado que $1/_{20}$ de su peso basta para alterar el color del oro. En vez de emplear el hidroclorato de amoniaco, puédese hacer uso tambien de una disolucion de sulfato de hierro, la cual precipita el oro sin tocar el platino.

PLECTRANTO, Plectranthus. Género de plantas de la familia de las labiadas, y de la didinamia gimnospermia, establecido por L'Héritier para plantas comprendidas antes entre los *Ocimos*. Está formado de especies herbáceas, subfrutescentes ó frutescentes, casi todas propias de las partes mas calientes del Asia, del

África y de la Australia, enteramente extrañas á la América.

El Plectranto de hoja crasa *(Plectranthus crassifolius*, Vahl.; *Ocimum Zatarendhi*, Forsk.) es en la India un perfume y un condimento. El Coleo de Amboina *(Coleus amboinicus*, Loureiro), que es un *Plectranto*, es tónico, cefálico, empleado en el asma, las toses crónicas, las afecciones epilépticas ó convulsivas, en la Cochinchina, segun Loureiro.

PLEGORRIZA, Plegorrhiza. Género de plantas de una familia indeterminada, y de la eneandria monoginia. La Plegorriza astringente (*Plegorrhiza adstringens*, W.), vejetal de Chile, en donde es llamado *Guaiculu*, tiene sus raices empleadas en este país para curar las llagas.

PLEURONECTES, Pleuronectes. Gran género linneano de peces malacopterigios subbránquios, muy notables por la falta de simetría de su cabeza en la que los dos ojos están colocados en el mismo lado, que queda superior cuando el animal nada, y es siempre muy colorado. Estos peces, cuyas principales especies forman hoy dia otros tantos géneros distintos, suministran á lo largo de las costas, en casi todos los paises, un alimento agradable y sano. Se distinguen sobre todo las siguientes:

Pleuronectes Fleso, Fleso (*Pleuronectes Flesus*, L.). Esta especie tiene su aleta caudal redonda; sus ojos se hallan en la parte derecha de la cabeza; su cuerpo está erizado de espinas muy pequeñas y retorcidas; sus escamas son delgadas; el lado izquierdo del cuerpo es blanco con sombras pardas y manchas negruzcas, y el lado derecho es de un pardo intenso con manchas aceitunadas ó de un verde amarillo y negro. El fleso no pesa ordinariamente sino unas seis libras: se pesca en la primavera en las costas del Báltico y del Océano atlántico, etc., y en los rios por donde sube á veces. La bondad de su carne varia segun la estacion y el lugar donde se le coge; pero su sabor es muy inferior á el de la carne de platija.

Pleuronectes Fletan, Fletan (*Pleuronectes Hippoglossus*, L.). Pez de los mares del Norte en donde adquiere dimensiones enormes y á veces un peso de algunos centenares de libras; tiene el lado superior pardo mas ó menos negruzco, está cubierto de escamas, y su cabeza es muy pequeña. La época en la cual los habitantes del Norte pescan los fletanes es la primavera, porque en verano su carne es grasa y difícil de conservar. Se sala á la manera de los arenques la carne de este pleurónecte, en la cual se distinguen tres partes: las aletas, llamadas *raff* en danés, los pedazos de carne grasa llamados *ræckel*, y los pedazos de carne magra ó *skare flog*. La carne de fletan, que se come tambien fresca ó ahumada, es agradable, pero pesada y de difícil digestion; solo puede ser conveniente á los marinos y á los habitantes del campo, si bien se busca su cabeza fresca como un manjar delicado. Los Goenlandeses comen su higado y su piel, y preparan con la membrana trasparente de su estómago hojas destinadas á reemplazar el vidrio de vidriera de sus ventanas.

Pleuronectes Limanda, Limanda, Latija (*Pleuronectes Limanda*, L.). Aunque pequeño, este pez, que habita el Océano atlántico, el Báltico y el Mediterráneo, es mas estimado que la platija porque resiste mejor el trasporte; es mas pequeño que la suela; su color es amarillento por encima y blanco por debajo; su cabeza es pequeña; sus escamas grandes, duras y dentelladas. La pesca de la limanda tiene lugar desde octubre hasta abril, época en que tiene aun su lechecilla y sus huevos. Su carne, bastante delicada, ligera, es sobre todo recomendada á los convalecientes. Este pescado se sala, se hace secar, se escabecha, ó se come frito, etc. Lémery dice que la limanda y el fleso son pectorales y calmantes.

Pleuronectes muy grande, Rodaballo, Rombo comun (*Pleuronectes maximus*, L.). Pez que vive en el Océano, el Báltico y el Mediterráneo, y que ama el desembocadero de los grandes rios; es muy comun en los mares de la Península. Es casi redondo, de unos dos piés de largo y sumamente chato; por la parte inferior es de color blanco, y por la parte superior manchado de azul y amarillo, y lleno de tubérculos ó pequeñas puas duras y semejantes á huesos, y en este lado tiene los dos ojos, que son grandes; su cabeza es pequeña; el labio superior es mas largo que el inferior; las aletas del lomo y del vientre tan largas como todo el cuerpo, y la de la cola redonda. El rodaballo se alimenta de pequeños peces, crustáceos y gusanos; es muy voraz y muy astuto; en tiempo de los Romanos fué llamado *Faisan de mar*, porque su carne es blanca, consistente, sucolenta y de sabor delicado. Este pescado era muy estimado de los Romanos: Juvenal refiere la famosa sesion de Domicio en la que se vé el hijo de Vespasiano y el hermano de Tito, el dueño del mundo, congregando apresuradamente, durante la noche, á los padres conscriptos, para saber de que manera convenia hacer aderezar un soberbio rodaballo que se le habia regalado; despues de discusion, el rodaballo fué sazonado el dia siguiente á la salsa picante, salsa cuya composicion se ignora al presente. Sin embargo, la carne de este pez es de muy difícil digestion, aunque Galeno la haya recomendado á los convalescientes, y las personas aun sanas deben comerla con moderacion.

Pleuronectes Platija, Acédia, Cuadrátulo, Platija, Platija franca (*Pleuronectes Platessa*, L.). Esta especie, comun en los mares de España, es mas ancha que el lenguado, tiene los ojos á la derecha y la cola redondeada; en la nadadera del dorso se le cuentan sesenta y ocho radios, y en la del ano cincuenta y cuatro; sus escamas son delgadas y blancas, el color del lado derecho es una mezcla de pardo y negruzco con algunas manchas anaranjadas, y el del izquierdo es blanco. La platija adquiere con frecuencia una talla considera-

ble; el capitan Cook refiere haber visto en las islas de América una del peso de 150 libras. Conviene escogerla grande, porque las pequeñas se ablandan cociéndolas; es necesario escamarla, vaciarla y lavarla mas que otros pescados, en razon de su gusto desagradable. La estacion de la pesca es de abril á noviembre. La platija, cuya carne es estimada, aunque de sabor no tan agradable como el del lenguado, se sala y se seca, constituyendo así un producto de comercio lucrativo; fresca, es ligera, mientras no se coma en exceso. Lémery dice que la platija es laxante y pectoral.

El Pleuronectes como Platija (*Pleuronectes Platessoides*, L.), pescado muy comun en el Océano atlántico boreal, sobre todo en el desembocadero de los rios de la Groenlandia, es de la talla de un pié y de la forma de una lanzadera; su carne tiene un sabor poco agradable, y se come ordinariamente despues de haberla hecho secar, como la de fletan, cuyos inconvenientes presenta.

Pleuronectes Rombo, Barbudo, Rombo (*Pleuronectes Rhombus*, L.). Pez de los mares de España, muy abundante en todo el Mediterráneo, en las costas de Cerdeña y al rededor de las islas Azores. Tiene la forma romboidal; su piel es lisa, cubierta de escamas ovaladas; el lado izquierdo es jaspeado de amarillo, pardo y rojo; llega á pesar á veces de 12 á 15 libras. Su carne es consistente y de un sabor exquisito, siendo preferida por los aficionados á la de rodaballo; sin embargo, no se debe comer en exceso, porque es de difícil digestion. Segun Lémery, el rombo aplicado al hipocóndrio izquierdo es útil contra las enfermedades del bazo.

Pleuronectes Suela, Lenguado, Suela (*Pleuronectes Solea*, L.). Habita principalmente en el Mediterráneo en donde su pesca es muy abundante; pero se encuentra tambien en el Báltico, el Océano atlántico, los alrededores de Surinam. Es de un pié á pié y medio de largo, sumamente chato; tiene los dos ojos en uno de los lados de la cabeza, y el lomo en uno de los planos y el vientre en el opuesto; por éste es de color blanco, y por el lomo pardo; la aleta pectoral es manchada de negro. En ciertos paises, el lenguado ha sido llamado *Perdiz de mar*, por su carne, que es tierna, delicada, sana, nutritiva y de sabor fino y agradable. Los antiguos miraban su cabeza, secada y pulverizada, como buena contra el mal de piedra y el escorbuto, desde la dósis de 20 á 60 granos.

PLOMO. El plomo es, así como el estaño, una de las sustancias metálicas que los hombres emplearon mas pronto, lo que se explica por la abundancia de sus minerales y la facilidad con que se puede extraer de ellos el metal, siendo beneficiados desde tiempos muy remotos en Atica, en Inglaterra y en España. Los alquimistas le distinguieron con el nombre de *Saturno*, ya porque lo consideraban como el mas antiguo de los metales, ya porque le atribuian la propiedad de conservar y destruir en apariencia todos los otros metales, como la fábula decia que Saturno, el padre de los dioses, habia comido á sus hijos.

Estado natural del plomo.

El plomo existe en la naturaleza en varios estados, constituyendo, en los métodos mineralógicos, especies que tienen una propiedad comun, que consiste en que son atacables directamente, ó despues de haber sido tratados con la sosa, por el ácido nítrico, y que la solucion da por un sulfato un precipitado blanco, fácil de reducir á plomo metálico. No cabiendo en los límites de esta obra la descripcion de las especies de plomo que nos ofrece la naturaleza, y cuyo número se eleva á mas una veintena, debemos contentarnos con indicar las principales.

1. Plomo nativo. Es el metal puro, ó libre de toda combinacion. Es muy raro; se ha hallado en granos mas ó menos voluminosos en ciertos productos volcánicos (en una lava de la isla de Madera), ó en algunos criaderos de galena y otras minas del mismo metal.

2. Plomo oxidado. Existen dos óxidos naturales de plomo, el amarillo ó *Masicot* y el rojo ó *Minio*, ambos muy raros; el primero ha sido encontrado en Eschweiler, y el segundo en Badenweiler, en el ducado de Baden.—V. *Oxido de plomo.*

3. Plomo clorurado. Conócense dos combinaciones naturales del plomo con el cloro: la *Cotunnita*, que es un cloruro simple de plomo, sustancia blanca, brillante, en agujas, que se forma en las famerolas del Vesuvio; la *Mendipita*, que es un oxi-cloruro de plomo, sustancia en masas laminosas de un blanco amarillento, que se encuentra en Churchill, en el Mendiphills, condado de Somerset, en Inglaterra *.

4. Plomo sulfurado, vulgarmente llamado Galena. De esta mena de plomo, que es la mas abundante, y que se encuentra en casi todos los paises, se extrae ordinariamente casi todo el plomo que circula en el comercio.—V. *Sulfuro de plomo.*

5. Plomo seleniurado, Claustalia. Sustancia muy semejante por su aspecto exterior á la galena, con la cual es isomorfa; es rara, y no mas ha sido encontrada en las minas de Harz (Claus-thal, Zorge y Tilkerode).

6. Plomo telurado, Altaita. Sustancia en masas granadas, de color blanco de zinc, que

* El Cloruro de plomo artificial, llamado tambien *Hidroclorato de plomo* y *Muriato de plomo*, y empleado desde algunos años en la pintura, se obtiene tratando el litargirio reducido á polvo fino por el ácido hidroclórico diluido en siete veces su peso de agua, haciendo hervir, decantando el licor y perturbando la cristalizacion que se opera por enfriamiento. Este cloruro, segun algunos pintores, es conveniente para preparar los colores blancos que entran en la composicion de los cuadros, asegurando que los colores preparados con esta combinacion están menos sujetos á alterarse y á ennegrecerse que los colores en los cuales se hace entrar albayalde. Antiguamente se habia usado en medicina contra las quemaduras, los panadizos, etc., y tambien era empleado como afeite.

tira á amarillento. Es muy rara; únicamente ha sido encontrada en la mina de Sawodiuski, en el Altaï.

7. PLOMO CARBONATADO, llamado tambien *Cerusa nativa*, *Plomo espático* y *Plomo blanco*.—V. *Carbonato de plomo*.

8. PLOMO CLORO-CARBONATADO, PLOMO MURIO-CARBONATADO, PLOMO CÓRNEO, FOSGENITA, MATLOCKITA, QUERASINA. Sustancia compuesta de un átomo de carbonato de plomo y de un átomo de cloruro de plomo, de un blanco amarillento ó verdoso, de lustre vítreo. Esta especie, que es muy rara, se encuentra en Matlock en el Derbyshire, y en Hausbaden en el ducado de Baden.

9. PLOMO SULFATADO, ANGLESITA, PLOMO VIDRIOSO, VITRÍOLO DE PLOMO. Sustancia blanca, vidriosa, muy pesada, de un brillo muy vivo, análogo al del diamante, que cristaliza en octaedros rectangulares prolongados y modificados. Encuéntrase en los criaderos de plomo y de cobre, en la isla de Anglesey, en Leadhills en Escocia, en Badenweiler en el ducado de Baden, y en Zellerfeld en el Harz.

10. PLOMO SULFATADO AZUL, ó LINARITA. Plomo sulfatado combinado con cobre hidratado. Sustancia vidriosa de un azul celeste oscuro, que da agua por la calcinacion, y que cristaliza en un prisma clinorómbico cuyas caras son inclinadas de 61°. Encontrada en Linares en España, y en Leadhills en Escocia.

11. PLOMO SULFO-CARBONATADO. Existen varias combinaciones de sulfato y de carbonato de plomo que han sido confundidas con la Cerusa, y que se encuentran con ella y otros minerales de plomo en las minas de Leadhills, condado de Lanarch, en Escocia. Todas estas sustancias son vidriosas, cristalizadas, tienen un brillo craso ó diamantino, y un color gris verdoso ó amarillento. Tales son la *Caledonita*, la *Leadhilita* y la *Lanarquita*.

12. PLOMO FOSFATADO, PIROMORFITA, PLOMO VERDE, POLICROMO. Sustancia vidriosa, de un brillo craso ó diamantino, que se presenta en cristales de un hermoso verde de yerba, ó de un pardo de clavo de especia mas ó menos oscuro. Háliase entre los criaderos de galena, sobre todo en las hendiduras y cavidades, como en Linares, Oyarzun y otros puntos de Vizcaya.

Bajo el nombre de *Plomo goma* ó de *Plomo hidro-aluminoso*, se ha designado un mineral amorfo, que el Sr. Damour cree que es una mezcla de hidrato de alúmina y de fosfato de plomo; tiene el aspecto de la goma arábiga. Hállase en Huelgoat en Bretaña, asociado con otros minerales de plomo.

13. PLOMO ARSENIATADO, MIMETESA. Sustancia vidriosa, amarillenta ó verdosa, isomorfa con la piromorfita, que se encuentra cristalizada en las minas de Johanngeorgenstadt en Sajonia, y de Huel-Unity en Cornouailles.

14. PLOMO CROMATADO. Existen tres combinaciones naturales del óxido de plomo con el ácido crómico, á saber: el cromato simple de plomo ó la *Crocoisa*, llamado tambien *Plomo rojo*, que se encuentra en Beresof en Siberia, y en Congonhas do Campo en el Brasil; un cromato básico de plomo ó la *Melanocroita* ó *Fenicocroita*, que se encuentra en Beresof, con la crocoita y la vauquelinita; y un cromato doble de plomo y de cobre ó la *Vauquelinita*, que es verde, y se encuentra en Siberia y en el Brasil, con el plomo rojo.—V. *Cromato de plomo*.

15. PLOMO VANADATADO, VANADINITA. Es una combinacion de vanadato de plomo y de cloruro de plomo, de color amarillo ó pardo. Es muy rara, y se encontró por la primera vez en Zimapan, en Méjico; despues se ha ido encontrando en Beresof en Siberia, y en las minas de plomo de Wanlokhead en Escocia, y de Doran en el condado de Wicklow en Irlanda.

16. PLOMO MOLIBDATADO, PLOMO AMARILLO, MELINOSA. Sustancia compuesta de un átomo de óxido de plomo y de un átomo de ácido molíbdico, amarilla, tierna y frágil, de lustre vítreo, que se presenta siempre cristalizada en hojas, ú octaedros de base cuadrada, mas ó menos modificados en los ángulos. Es un mineral raro, que no mas se encuentra en algunos criaderos plombíferos, particularmente en Bleiberg en la Carintia.

PLOMO TUNGSTATADO, ESQUEELITINA. Sustancia rara, de color amarillo verdoso, que todavia no ha sido encontrada sino en pequeños cristales ingeridos en cuarzo, en Zinnwald en Bohemia.

Minas de plomo.

Hay minas de plomo casi en todas las partes del mundo. En América existen en varios puntos, pero hasta 1841 fueron poco explotadas; sin embargo, segun el Sr. M. Chevallier, anualmente recibia Nueva-York, del Mississipi superior, 70,000 quintales métricos, cantidad que posteriormente ha crecido á proporcion de nuevas explotaciones abiertas en el territorio de Wiscomin. Segun el Sr. Virlet, el continente Africano no se hallaria desprovisto de plomo, puesto que hace mencion de extistir cerca de Padrama una mina que parece muy abundante. La Europa es riquísima en minas de este metal, ocupando el primer lugar, por sus copiosos criaderos en explotacion, la Inglaterra, la España, la Prusia, el Harz y el Austria.

Por lo que dice el Excmo. Sr. D. José Caveda en la *Memoria sobre los productos de la Industria Española reunidos en la Exposicion pública de 1850*, y que copiamos á continuacion, puede venirse en conocimiento de la importancia de las minas de plomo en la Península.

«A diferencia del mineral de cobre, es el de plomo uno de los mas abundantes de la Península. Bastaria solo el de la Sierra de Gádor para surtir el mercado de Europa; y no es necesario recordar aquí, ni la vasta extension de sus explotaciones, ni la inteligencia con que hace muchos años se beneficia, ni los considerables intereses que ha creado, desde que un minero tan justamente célebre como D. Fausto de Elhuyar

supo darle valor, calculando la poderosa influencia que su aprovechamiento ejerceria en el desarrollo de nuestra industria metalúrgica. Prohibir su extraccion fuera del Reino, fundirle en el mismo territorio que le produce, fué crear una inmensa riqueza, atraer á nuestro suelo algunas casas extranjeras, que acabaron por ser españolas, y dar la señal para establecer en otros muchos puntos la explotacion y las fundiciones de este metal, esparcido con profusion en varias provincias del Norte y del Mediodia. Aunque hay señales evidentes de que los Romanos beneficiaron los plomos de la Sierra de Gádor, ni por los métodos entónces empleados debieron ser de grande importancia sus explotaciones, ni pudieron tampoco continuarse despues, en tiempos de menos cultura, y cuando apenas quedaba memoria de un arte, perdido con la dominacion y la gloria de sus antiguos cultivadores. Hasta principios del siglo actual apénas esta olvidada riqueza habia fijado la atencion como objeto lucrativo de una industria floreciente y bien entendida. Entónces, con recursos desproporcionados á su importancia, y faltando la mayor parte de los auxilios de la ciencia, empezaron á explotarse los minerales de plomo por los naturales del país, que confiaron los resultados á los simples esfuerzos del individuo aislado, y á las prácticas viciosas, sin otros aparatos que los imperfectos y reducidos hornos revérberos, imperfectamente construidos, de lajas, launas y adobes, y conocidos con el nombre vulgar de *boliches*.»

«Sucedieron á éstos, los hornos revérberos españoles, mejor entendidos y á propósito para mas extensas fundiciones, los cuales á su vez hubieron de ceder la primacía á las grandes fábricas de San Andrés, Hortales, la Amistad y Guerrero. En el distrito que ocupan, cuya celebridad atrajo como objeto de exploracion y de estudio á muchos célebres mineralogistas extranjeros, ya aparece el alcohol entre las rocas calizas, formando capas regulares al través de los estratos, ó siguiendo su direccion, ya se presenta en grandes bolsadas de diversas dimensiones (que es lo mas comun), ya se encuentra tambien, aunque con menos profusion, depositado en las grietas del terreno, donde se confunde con la tierra arcillosa, como si de intento se hubiese pretendido rellenarlas con esta mezcla. Los grandes depósitos, que consisten en bolsadas, se extienden por la Sierra en direccion de N. O., con una longitud de nueve leguas y una anchura de tres, á partir desde Almería, y á la derecha del rio del mismo nombre. Abunda en tan dilatada zona la caliza gris ahumada, y con ella alternan, en capas mas delgadas, la blanquecina, la pizarrosa, la brechiforme ó grawaca, y diferentes conglomerados. Para formar idea de la prodigiosa riqueza de este terreno metalífero, bastará solo recordar, que algunas bolsadas produjeron hasta 200,000 arrobas de mineral; que la mina los *Arances* rendia diariamente 3,000 arrobas de metal, y la de *San Adrian* 700, á la profundidad de 100 varas; finalmente, que el valor del alcohol beneficiado durante 50 años, pasó tal vez de mil millones de reales, á pesar de la irregularidad de las explotaciones, y de la imperfeccion de los métodos adoptados para el beneficio.»

«Hé aquí como se explica la superioridad obtenida por los plomos de Gádor, y que por largo tiempo ninguna otra nacion pudiese disputarla en todos los mercados de Europa. Preferibles á los demás conocidos, la industria que los produce llegó sin duda á su mayor altura el año de 1839, ocupando entonces mas de 20,000 operarios en las explotaciones, mientras que otros 10,000 se empleaban en la fundicion y el trasporte del mineral plomizo. Desde esa época, varias causas concurrieron á su decadencia: dejóse sentir mas particularmente en estos últimos años, tanto por la disminucion del mineral en algunos puntos de la Sierra, al paso que se aumentaba el beneficio del plomo carbonatado en el campo de Cartagena, como por haberse interrumpido las relaciones con Marsella, donde encontraba su principal mercado. Esta consecuencia de los sucesos políticos de la Francia, se dejó sentir de una manera bien triste en la Sierra de Gádor. No ya las reducidas empresas, limitadas á los antiguos boliches, pero aun las grandes fábricas de fundicion de San Andrés y Hortales, disminuyeron notablemente sus trabajos, dando apenas ocupacion á una parte de los hornos casi apagados: mas, por fortuna, si no han recobrado ya su primitiva actividad, vuelven hoy á reponerse de esa transitoria postracion; la esperanza sucede al desaliento, y otra vez se emprenden con empeño los laboreos, y la animacion y la vida de nuevo reaniman la Sierra, y le devuelven la actividad y la riqueza que momentáneamente habia perdido. Produjeron esta feliz restauracion los descubrimientos de extensas y ricas bolsadas en los Guijarrales; la facilidad de su beneficio; la mejora de los métodos seguidos en el laboreo; las demandas, reproducidas despues de algun tiempo de interrupcion, y los precios que se conceden á la buena calidad de los plomos.»

«No conseguirán, sin embargo, los de la Sierra de Gádor aquella preferencia exclusiva, aquel mercado sin rivales que algunos años alcanzaron, y que tanto valor les han dado hasta el de 1839. Serán, sin duda, un objeto lucrativo de industria; un manantial seguro de riqueza para los empresarios dedicados á su beneficio; porque su abundancia y buena calidad deben procurarles siempre fácil salida, si el arte y los cálculos industriales saben sostener su precio, darles mas variadas aplicaciones, utilizar, con la mayor economía posible, el metal de las menas, y ordenar convenientemente la administracion y el beneficio: pero habrán de luchar con la misma industria, establecida ya de un modo ventajoso en el campo de Cartagena, y favorecida allí por la situacion geográfica, y la mayor facilidad de las exportaciones.»

«En el número 28 de la *Revista Minera* del presente año, se ha publicado un artículo sobre la Sierra de Gádor, escrito por D. Antonio Alva-

rez de Linera, del cual se han tomado algunas de las indicaciones relativas á sus minas de plomo, y el beneficio de su mena.»

«Con los datos oficiales existentes en el Ministerio de Comercio, Instruccion y Obras públicas, se forman ahora el siguiente estado, de la produccion de plomos y sus exportaciones en la Sierra de Gádor, desde el año 1845 hasta el de 1849 inclusive:

Produccion y extraccion de plomos beneficiados en la Sierra de Gádor, desde 1845 hasta 1849:

AÑOS.	Produccion en quintales.	Exportacion en quintales.
1845.	360,846.	309,478
1846.	345,088.	114,486
1847.	445,301.	440,301
1848.	374,939.	374,939
1849.	372,131.	372,131
Totales:	1.898,305	1.611,335

«De los mas acreditados criaderos se han visto muestras en la Exposicion; y ellas solas, cuando faltasen otras pruebas, bastarian para acreditarle por su riqueza y sobresalientes propiedades.»

La Sociedad minera del Valle de Tietar presentó ejemplares del alcohol extraido de la mina de plomo titulada *Antonia*, situada en los términos de Sevilleja de la Jara, de la provincia de Toledo. Parecen ricos y de buena calidad. El filon de donde fueron extraidos, con una potencia constante de 0,30 á 0,50 de varas, corta la estratificacion general del terreno, y su masa se compone del sulfuro de plomo ó galena de hoja ancha, recomendable por su pureza y abundancia. En direccion de Este á Oeste, con inclinacion al Sur, reconocido en una longitud de 70 varas, y emprendida ya su explotacion, solo lleva rendidas sobre unas 30,000 arrobas de galena, cuyas cualidades no pueden mejorarse. Este criadero, comprendido en la formacion de los terrenos primitivos, y en el cual predomina la pizarra arcillosa, atravesada por filones de cuarzo con tránsitos á las areniscas y grawacas, ya se atienda á su extension, ya á las facilidades que ofrece para su laboreo, rendirá sin duda productos de consideracion, si á las circunstancias que le recomiendan, se allega la inteligencia en las explotaciones. Mas por desgracia no aparecen tambien dirigidas como pudieran serlo, tal vez por una economía mal entendida. Hubo ya una falta de prevision en reunir dentro de un estrecho círculo cuatro pozos, que por su misma construccion y sus funciones, debieran encontrarse mas separados. A distintos niveles enlazan las siete galerías hoy construidas con pocas precauciones, y sobre el mismo filon. Por el pozo maestro, bastante bien situado, y de 45 varas de profundidad, se extraen las aguas y los minerales, empleando un malacate, movido por dos caballerías. Si á estas obras se agregan algunos huecos y anchurones para dar salida á los minerales, se tendrá cabal idea de los trabajos de explotacion emprendidos hasta ahora en la mina *Antonia*. De esperar es que la empresa los lleve mas lejos, dándoles otra solidez y duracion, como el único medio de asegurar sus pertenencias, y hacerlas largo tiempo productivas, sin los riesgos de los desgajes y hundimientos.»

«La mina *Nuestra Señora de la Peña*, en Peña de Alcázar, de la provincia de Soria, nos ha ofrecido tambien las muestras de galena argentífera que produce. Son á la vista de excelente calidad, y la explotacion corre hoy á cargo de la Sociedad minera Buen Deseo; pero la Junta ignora el estado de los trabajos y las circunstancias del criadero.»

«De galena argentífera es igualmente el ejemplar señalado con el número 372. Se hace notar por su tamaño y la combinacion de las partes componentes. Pertenece á una mina descubierta en Garlitos, de la provincia de Badajoz, explotada de poco tiempo á esta parte por la Sociedad minera Buena Fé. El metal se presenta diseminado en una ganga de espato pesado, cuya circunstancia le convierte en una curiosidad de gabinete.»

«Como en el centro del sistema de montañas de Sierra Morena, y en los términos de Garlitos, á distancia de legua y media de esta poblacion, se encuentra esta mina, dentro de la dehesa titulada del Borracho, y conocida con el nombre de *San Antonio*. Su terreno corresponde á la formacion siluriana, aquí cubierta en partes por el postplioceno, donde se ven bastante desarrolladas las pizarras arcillosas de diversos colores. Comprende dos filones de sulfato de barita: la direccion del uno es principalmente E. 10° al S., y la del otro de E. 5° al N. Ambos estériles en la superficie, y mineralizados á las dos varas y media de excavacion, recorren una longitud de mas de 300 varas. Sobre el primero se abrió un pozo de mas de 30 varas de profundidad, y á las dos varas una galería á 30, que corre en direccion al E. El filon descubierto parece bastante nutrido de galena esponjosa de grano fino, y su potencia es de 0,27 á 1,40 de vara. Por el estado actual de estos trabajos, se echa de ver que las labores emprendidas hasta ahora pueden mas bien considerarse como reconocimientos en grande escala, que como una explotacion desarrollada y extensa.»

La muestra de plomo argentífero de Gargantilla no es inferior, por sus particulares condiciones, á las anteriores: mas aunque la mina de donde se ha tomado, se halla ya descubierta hace algunos años, todavía no se beneficia y expenden sus productos, de manera que pueda considerarse como el fundamento de una empresa industrial digna de consideracion. Tampoco los rendimientos del mineral plomizo de Losacio, en Zamora, corresponden al tiempo vertido en la explotacion de sus filones Contienen estos plata y plomo, y se ve, por los planos que acompañan los ejemplares del mineral señalado con el número 379, que las labores para explotarlos se conducen con órden y regularidad.»

Extraccion del plomo.

El principal mineral de plomo es la galena, que se encuentra en casi todos los terrenos, pero sobre todo en el terreno jurásico y en los terrenos de transicion. La galena es casi siempre argentífera, siendo con frecuencia tratada primero como mena de plata que como mena de plomo. Las galenas cristalizadas de pequeñas facetas son ordinariamente mas ricas en plata que las de grandes y medianas facetas. La galena pura contiene 86 por ciento de plomo.

Los métodos de tratamiento metalúrgico del plomo son muy numerosos, pero pueden sin embargo reducirse á tres principales:

1.° Se tuesta la galena hasta un cierto punto, y se sujeta á la accion del óxido y del sulfato formados durante esta operacion galena no descompuesta, por cuyo medio se produce plomo metálico, mientras que el azufre se desprende bajo forma de gas sulfuroso. Este método, dicho *por reaccion*, es empleado en Inglaterra, en Poullauen, en Poutgibaud, etc.

La galena es primero separada mecánicamente de su ganga, y luego quebrantada y lavada. El *eslique* que resulta de estas operaciones se somete á una tostacion parcial, en un horno de *reverbero*; en seguida, cerradas las puertas del horno de modo que quede suprimido el acceso del aire, se eleva fuertemente la temperatura, determinando así la reaccion entre la galena tostada y la galena no tostada; una cierta cantidad de plomo cuela en un depósito, y queda metal sin purificar, formado esencialmente de sub-sulfuro de plomo, que da por nuevas tostaciones, con ó sin adicion de cal ó de carbon, una nueva cantidad de metal llamado *plomo de obra*.

El tratamiento de la galena en el horno escocéz, especie de horno de manga muy baja, está fundado en el mismo principio.

El *Plomo de obra*, cualquiera sea el procedimiento que lo haya producido, es ordinariamente sujetado á la copelacion para separar la plata que contiene: los litargirios que resultan de esta operacion son entregados al comercio ó reducidos por el carbon al estado de metal.

2.° La galena sometida á una tostacion la mas completa posible, da una mezcla de óxido y de sulfato, que se reduce por el carbon en un horno de manga. Siendo la temperatura de este horno muy elevada, pueden tratarse en él menas mas pobres que las que se reducen en el horno de reverbero.

3.° Calentando la galena con hierro da un sulfuro de hierro y plomo, que se separa en el estado metálico. Esta operacion se hace sea en hornos de manga, sea en hornos de reverbero. A menudo se reemplaza una parte hierro por escocias de fragua. Este método es empleado en Silesia y en Bohemia.

Segun datos recogidos por Sr. Virlet, ingeniero francés, publicados en Paris, en 1834, la produccion anual del plomo en Europa era de 957,888 quintales métricos, distribuidos de la manera siguiente:

Inglaterra (1827)	476,580	quint. métric.
España	250,000	»
Prusia	71,000	»
Hartz	60,000	»
Austria (1829)	54,042	»
Nassau, Usingen	12,000	»
Sajonia	10,000	»
Rusia (1833)	7,165	»
Francia (1834)	4,785	»
Saboya	4,000	»
Países-Bajos	4,000	»
Anhalt-Bernboug	3,000	»
Pais de Bado	800	»
Suecia (1825)	516	»
Total	957,888	quint. métric.

No pudiendo responder de la exactitud de los precedentes datos, puesto que en un escrito del Sr. Eug. Peligot, impreso en Paris, en 1851, la produccion española se hacia subir á 312,000 quintales métricos, á fin de que se forme un juicio lo mas acertado posible del rendimiento de nuestras minas plombíferas, vamos á copiar lo mas interesante del artículo *Plomo fundido, y diversas elaboraciones de este metal*, publicado en 1851, por Excmo. Sr. D. José Caveda, en la *Memoria sobre la Exposicion pública de 1850*, y á continuacion los datos oficiales que nos ofrece *el Cuadro general del Comercio exterior de España con sus posesiones ultramarinas y potencias extranjeras, en 1851, 1852 y 1853*.

«Entre los varios artículos procedentes de la fábrica de San Andrés de Adra, de los Sres. Heredia, que tanto han contribuido á enriquecer la Exposicion, se distinguen particularmente las planchas de todas clases, los tubos soldados con soplete, la caños para diversos usos, los mazos de alambre, barras, perdigones, balas y otros objetos de plomo, tan útiles por sus aplicaciones, como recomendables por el perfecto acabado, y la excelencia del material. Nunca encarecerá bastante la Junta su fabricacion, y el servicio que prestan á la industria española: porque ni pueden encontrarse de mejores condiciones en otras partes, ni por la extensa escala en que se producen, hay ya necesidad de pedir sus similares al extranjero. La fábrica de San Andrés surte suficientemente nuestro mercado, y ofrece un ejemplo notable de nuestros progresos en la metalúrgia. Aun desde su origen ha debido llamar la atencion de los inteligentes, no ya por lo que entonces era, sino por lo que prometia en un cercano porvenir, dotada de cuantos elementos puede ofrecerle la naturaleza para asegurar su existencia, y darle todo el desarrollo que ahora consigue, auxiliada igualmente por el arte.»

«En efecto, cuando los plomos de la Sierra de Gádor obtenian una marcada preferencia en el mercado general de Europa, tanto por su natural bondad, como por la baratura de los precios, aunque muy tarde, se tocó al fin la necesidad y la conveniencia de prohibir absolutamente la extraccion del mineral que los produce, para fundirle en nuestro suelo, y obtener todas las ventajas conseguidas por el extranjero, á costa de la imprevision ó la indolencia, que les aban-

donaba tan inmensa riqueza. Viéronse entonces en la Sierra de Gádor, y los términos de Adra, los primeros establecimientos destinados á beneficiar el plomo, al lado mismo de sus extensos criaderos, y las empresas extranjeras y las nacionales rivalizar en actividad y constancia, para obtener las mayores utilidades posibles en el ejercicio de tan lucrativa industria. Entre las fábricas que ésta produjo, fué una de las mas notables la llamada entonces de *San Andrés*, situada al occidente de la villa de Adra. Aumentada en el año de 1822 por la casa de Rein y Compañía, del comercio de Málaga, obtuvo desde esa época considerables ensanches, pues á los tres revérberos y dos mangas, con que beneficiaba los alcoholes de la Sierra de Gádor, se agregaron en 1824 seis hornos ingleses; fueron demolidos los antiguos, harto mezquinos é irregulares para el vuelo que habian tomado sus trabajos, y se plantearon dos cilindros, una máquina de vapor, con la fuerza de catorce caballos, los tubos y demás maquinaria para fundir las horruras de los revérberos.»

«En 1837 los Sres. Collman, Lambert y Compañía, del comercio de Lóndres, vendieron este establecimiento á Don Manuel Heredia, que le ha dado su nombre, y mejoró notablemente sus precedimientos, procurando mayores ensanches á la fabricacion, y mas órden y regularidad á los métodos y operaciones.»

«El año de 1841 se verificó aqui la primera copelacion de plata; y hasta febrero de 1842 produjo 70 tortas, con el peso de 28,154 marcos de plata de 12 dineros. Los herederos de Heredia, sus actuales poseedores, no solo han conservado la fabricacion, sino que llevándola mas léjos, tomaron del extranjero todos los métodos y aparatos que podian mejorarla.»

«Disminuidas las demandas de los plomos de la Sierra de Gádor y de la de Almagrera, y no tan ricos sus criaderos, aunque todavia en abundancia y bondad no conocen rivales, decayó tambien algun tanto el movimiento y actividad de las fundiciones de Adra, hoy menos productoras que en años anteriores. Si la Junta carece de datos para determinar su produccion actual, puede asegurar que es la primera de su clase en España, y de las principales conocidas en Europa.»

«En todo el distrito de la Inspeccion de Adra, á que pertenece, se copelaron durante los años de 1842, 1843 y 1844, 93,357 marcos y una onza de plata, y fueron exportados en el trienio de 1840, 1841 y 1842, 91,000 quintales de alcohol y 1.345,000 de plomo, importando los primeros, á razon de 32 reales quintal, 970,656 reales, y los segundos 18.829,986.»

«Ultimamente, á pesar de haberse disminuido el mercado de los plomos procedentes de la Sierra de Gádor, la fábrica de San Andrés obtuvo considerables adelantos, mejorando las prácticas para la elaboracion de plomo, y dándole todas las aplicaciones posibles. A las fundiciones de este metal allega ahora, no solo las de los minerales argentíferos de Sierra Almagrera, y las de los escoriales, sino tambien la fabricacion del albayalde, del litargirio, del minio, y otras pinturas y productos químicos de mucha importancia en el comercio, y todo conforme á las mejores prácticas adoptadas en los establecimientos mas acreditados de Inglaterra y Francia.»

«Otra fábrica de muy vastas dimensiones, justamente acreditada, y bajo muchos conceptos una de las principales de su clase, es la conocida con el nombre de *Roma*, en el campo de Cartagena. Destinada, como la anterior, á la fundicion del plomo, aprovecha las escorias de antiguos beneficios, largos siglos olvidadas, y mas particularmente las del escorial denominado tambien *Roma*. El plomo que de ellas obtiene, notable por su excelente calidad, se ha visto en la Exposicion, donde los conocedores le han apreciado no solo por sus recomendables propiedades, sino como producto de unos materiales que se consideraban perdidos para las artes. Hay ya invertidos en su beneficio muy considerables capitales; y el establecimiento ha conseguido notables adelantos, así en la forma de los hornos, como en la aplicacion del aire caliente, habiendo conseguido hasta ahora 132,300 quintales de plomo. La Junta, en vista de estos resultados, propondria para uno de los premios al Sr. Ayuso, director de estas fundiciones, si sus muestras no se hubiesen presentado fuera del tiempo prescripto para obtenerlos.»

«El entendido ingeniero D. José Monasterio, en su artículo sobre la industria minera de Cartagena, inserto en el número 5 de la *Revista Minera*, á quien seguirá la Junta, nos ofrece de las pertenencias mas notables que aqui se encuentran, el estado siguiente, donde constan sus productos y operarios durante los cuatros primeros meses del año de 1850:»

Minas.	Quintales.	Obreros.
La Victoria.	38,000.	80
La Española.	37,656.	97
Sobresaliente.	26,106.	88
Carbonato.	23,694.	76
San Antonio.	22,988.	54
Mosqueteros.	13,156.	33
Serrano.	11,546.	24
Aparecida.	11,500.	39
San Juan Bautista.	10,100.	26
Eloisa.	8,902.	37
Carolina.	7,922.	24
Belleza.	6,350.	13
Cueva de Bartolo.	6,238.	28
Constancia.	4,692.	8
Pozo Ruban.	2,900.	14
Consolacion.	2,800.	22
Poderoso tesoro.	2,607.	7
Iberia	2,550.	30
Dolores.	2,200.	16
La Loca.	1,954.	20
Fortuna.	1,840.	8
Murcia.	1,120.	6
Total:	246,821	750

«Si las menas cobrizas de Cartagena, á pesar de su probeza, pudieron algun tiempo llamar la atencion de los especuladores, olvidadas ahora, solo aparecen como objeto de sus empresas las de plomo. Entre ellas son las mas notables, y tambien las mas generales y productivas, las

carbonatadas. Formando capas, y sin direccion determinada, se presentan en grandes masas, con una potencia de 0,25 hasta 5 varas. Se encuentran en el terreno siluriano, cuyos elementos son la caliza y la pizarra arcillosa alternando en capas. Cuando se hallan someros y en estado terroso, los carbonatos se prestan dócilmente á la explotacion á cielo descubierto, que es aqui la mas comun y menos costosa: si, por el contrario, aparecen mas profundos y compactos, se emplea entonces el sistema de huecos y pilares, ya establecido con inteligencia y buen éxito en algunas minas, como el mas á propósito para asegurar las labores, darles mayor duracion, y regularizar los aprovechamientos.»

«Segun las investigaciones del Sr. Monasterio, contienen estos minerales, por un término medio, once por ciento de plomo, y $^3/_4$ de onza de plata por quintal, siendo su precio en el mercado dos y medio reales. Por mas que á primera vista parezcan estos resultados de poca consideracion, tienen, sin embargo, para la industria del pais una verdadera importancia, tanto por la abundancia del mineral, y su excelente calidad, como por la suma facilidad de las explotaciones, y el desarrollo que reciben diariamente de las empresas particulares, tarde engañadas en sus cálculos, despues que la direccion facultativa, y las reglas prescriptas por el arte, han sucedido á una mal entendida economía y á los trabajos rutineros. La pertenencia Relámpago, propiedad de la empresa titulada la *Victoria*, asi como la *Mina Española*, ambas explotadas en grande escala con seguridad é inteligencia, son, entre otras, una prueba de esta verdad.»

«Pero no constituyen las menas de plomo acarbonatado la única riqueza minera de Cartagena: contribuyen tambien á ella las sulfurosas, de muy antiguo explotadas, las primeras que alimentaron aqui la industria minera, y las que debieron ofrecerle un poderoso aliciente, á vista de los gigantescos minados, y de las inmensas excavaciones que para utilizarlas emprendieron los Romanos, y tal vez, antes que ellos, los Cartagineses: obras admirables de la constancia y poder de estos codiciosos explotadores, y testimonio de su robusta dominacion y su voluntad de hierro, cuando la fuerza del individuo suplia exclusivamente las combinaciones y los grandes recursos de la mecánica.»

«Allegáronse, pues, á los antiguos minados, y al afan de examinarlos y restaurar su olvidado beneficio, el descubrimiento de otros veneros en terreno virgen, cuyos elementos son por desgracia harto complicados, para que los minerales puedan prestarse á un tratamiento fácil y sencillo, pues que los constituye la concurrencia del *plomo*, el *zinc*, el *arsénico* y el *antimonio*, todos *sulfurados*. A diferencia de los carbonatos, las menas sulfurosas no pueden ser explotadas al aire libre, porque encontrándose generalmente sus capas á la profundidad de 60 ó mas varas, se hacen necesarios los pozos y galerias. Sus gangas, formando lechos entre los de pizarra, son casi siempre arcillosas, y alguna vez ferro-silíceas. Como una excepcion de esta regla general, deben citarse las minas *Bilbao y Porvenir*, en el barranco de Mendoza y á las cuales pertenece el criadero descubierto. Su potencia es de dos varas, y aun llega á 2,50 en algunos parajes. Explotadas con inteligencia, consisten sus labores en un pozo maestro de 80 varas, y de forma elíptica, abierto perpendicularmente en la roca, y á propósito para registrar la capa metalífera, entre otras dos de pizarra arcillosa. Con su auxilio pudo adoptarse el sistema de huecos y pilares, mientras que una galería inclinada facilita á la vez el descenso y la ventilacion. Otro pozo de 71 varas de profundidad practicado en la mina *Porvenir*, ha de ponerse en comunicacion con el anterior, por medio de una galería recta, cuyas obras se hallan ya muy adelantadas.»

«De los productos de las minas de plomo sulfuroso, y de los operarios en ellas empleados dute el primer tercio de 1850, nos proporciona el Sr. Monasterio, en su Memoria ya citada, el siguiente estado:»

Minas.	Quintales.	Obreros.
Bilbao y Porvenir.	2,555	30
Josefita.	9,749	52
Revolucion.	5,236	25
Emilia.	5,000	20
Isabel la Católica.	4,100	15
Livania.	4,000	15
San Joaquin.	2,399	19
Desechada.	1,095	7
Alianza.	1,090	11
Esperanza.	1,600	9
Aproximada.	1,197	6
Jardinera.	1,100	5
Total.	39,121	214

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de plomo en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Plomo en galápagos:				
De Inglaterra.	7	»	»	quintales.
Plomo en polvo para ensayos de minas:				
De Francia.	9	3	»	quintales.
De Inglaterra.	1	5	»	
De Argelia.	»	2	»	
Total:	10	10	»	quintales.
Plomo manufacturado:				
De Francia.	75	27	72	quintales.
De Inglaterra.	44	205	9	
De Gibraltar.	»	2	»	
Total:	119	234	81	quintales.
EXPORTACION.				
Plomo en barras:				
A Austria.	8,675	»	483	quin.
A Bélgica.	6,142	1,611	1,547	
A Cerdeña.	26,611	19,846	13,227	
A las Ciudades Anseáticas.	2,646	3,344	6,539	
A Francia.	464,598	388,555	609,914	
A Inglaterra.	307,771	266,176	361,837	
A Gibraltar.	8,239	22,947	8,335	
Suma:	824,682	702,479	1.001,882	

Suma anterior:	824,682	702,479	1:004,882	
A Marruecos.	1,000	»	»	
A Portugal.	17,429	16,769	6,644	
A Dinamarca.	530	»	381	
A las Dos Sicilias.	16,521	18,185	11,192	
A los Estados Pontificios.	1,400	155	1,950	
A Holanda.	1,191	1,349	490	
A Malta.	5,000	200	»	
A Prusia.	2,257	850	2,516	
A Rusia.	4,544	1,261	8,252	
A Suecia.	583	330	1,533	
A Toscana.	16,146	14,730	9,696	
A Egipto.	»	52	»	
A Argelia.	»	»	330	
A la isla de Cuba.	1,558	79	2,256	
Al Brasil	66	»	5,556	
Ala República de Chile	678	»	1,700	
A la República de los Estados-Unidos.	75,996	86,463	68,100	
A la República del Perú.	150	455	1,710	
A la República de la Plata.	695	»	478	
A las Posesiones inglesas.	172	»	9,443	
A la República de Méjico.	»	62	»	
A las Posesiones danesas.	»	1,340	»	
A la República del Uruguay.	»	»	104	
A la República de Venezuela.	»	»	151	
A las Islas Filipinas.	310	6,204	2,060	
A las Posesiones inglesas.	»	5,548	»	
Total:	970,908	856,511	1.136,424	quin.

Plomo en planchas:

A Bélgica.	»	100	»	quin.
A Suecia.	»	52	»	
A Francia.	»	»	1,121	
A Inglaterra.	»	»	3,360	
A Gibraltar.	»	»	220	
A la isla de Cuba.	2,128	290	70	
A Puerto-Rico.	366	216	260	
Al Brasil.	94	»	»	
A la República de Chile.	255	»	»	
A la República de la Plata.	28	280	»	
A la República de Venezuela.	62	»	»	
A la República de los Estados-Údidos.	»	31	2,128	
Total:	2,933	969	7,159	quin.

Plomo labrado en perdigones:

A Gibraltar.	33	80	50	quin.
A Inglaterra.	50	850	220	
A Portugal.	227	162	162	
A Holanda.	»	1	»	
A las Ciudades Anseáticas.	»	147	»	
A Dinamarca.	»	376	»	
A Francia.	»	»	179	
A la isla de Cuba.	2,917	2,597	959	
A Puerto-Rico.	94	70	636	
Al Brasil.	813	827	1,520	
A la República de Chile.	1,223	»	»	
A la República del Perú.	150	180	»	
A la República de la Plata.	250	440	396	
A la República de Venezuela.	90	114	883	
A la República de los Estados-Unidos.	450	400	276	
A la República de Méjico.	»	500	»	
Suma:	6,296	6,744	5,281	

Suma anterior:	6,296	6,744	5,281	
A la República del Uruguay.	»	230	»	
A las Posesiones inglesas.	»	»	20	
Total:	6,296	6,974	5,301	quin.

Plomo labrado en juguetes:

A la isla de Cuba.	17	42	4,876	
A la República de Chile.	2	5	»	
A la República de Venezuela.	2	»	»	
A la República de la Plata.	»	»	300	
Total:	21	47	5,176	quin

Plomo labrado en manufacturas no clasificadas:

A Toscana.	1,349	1,334	500	quin
A Austria.	323	»	»	
A Portugal.	18	502	648	
A Francia.	»	500	»	
A Gibraltar.	»	726	»	
Total:	1,690	3,062	1,148	quin.

Propiedades y caractéres del plomo.

El plomo, en el estado de pureza, es de un blanco azulado bastante brillante, cuando acaba de ser fundido, ó se le corta, y su superficie no ha experimentado el contacto del aire; casi no tiene sabor, pero si un olor particular pronunciado; es muy blando, se deja rayar por la uña, y por el frotamiento mancha los cuerpos de un gris azulado; no tiene ninguna elasticidad, y cuando se le golpea, está privado de la propiedad de ser sonoro; es maleable, ductil, fácil de laminar y de extender en hilos, si bien no puede reducirse á hojas delgadas sin que se raje ó rasgue, y los hilos mas finos que se pueden obtener tienen siempre cerca de una linea de diámetro; su tenacidad es tambien muy débil, pues un hilo de plomo de 2 milimetros de diámetro no puede sostener sino un peso de 12,71 kilóg., mientras que un hilo de hierro del mismo diámetro resiste á la traccion de un peso de 242,65 kilógram.; la presencia de muy pequeñas cantidades de cuerpos extraños, tales como el arsénico, el antimonio, el azufre y tambien el oxigeno, disminuyen su maleabilidad y le vuelven mas tenaz, dándole mas dureza; su densidad es de 11,445, densidad que no aumenta por el martillaje y laminaje, deduciéndose de ahí que el plomo no es susceptible de ninguna compresion.

Calentado, el plomo se funde á + 322 grados; á un calor rojo, esparce vapores blancos al contacto del aire y se oxida; calentado sobre carbon al fuego de oxidacion del soplete, se funde, se oxida y se evapora enteramente en llama amarillenta que se condensa en un circulo amarillo claro alrededor de las partes calentadas.

El plomo se empaña muy pronto al contacto del aire y se cubre de una capa muy delgada de óxido, que le preserva durante largo tiempo de toda alteracion ulterior. En una atmósfera cargada de ácido carbónico y de humedad se reviste de una costra blanca de carbonato, cuyo espesor aumenta rápidamente.

El agua destilada y aireada puesta en contacto con una lámina de plomo bien limpia, produce en la superficie de ésta una capa blanca de óxido hidratado, y una pequeña cantidad de metal se halla en el estado de disolucion en el agua, la cual, en efecto, se ennegrece bajo la influencia del hidrógeno sulfurado, y adquiere tambien propiedades venenosas; este hecho ha sido justificado varias veces respecto á agua llovediza conservada en cisternas ó circulando en conductos de plomo. Basta por fortuna que una muy pequeña cantidad de sales, y singularmente de sulfato de cal, esté contenida en el agua para que la disolucion del óxido de plomo sea impedida; y como casi todas nuestras aguas de manantiales ó de pozos son calizas, se puede sin inconveniente dejarlas en contacto con este metal, como efectivamente se verifica empleándolo para forrar interiormente los depósitos, las vasijas, y para elaborar los tubos destinados á conducir y distribuir las aguas potables.

Tratado por el ácido nítrico débil á un calor suave, el plomo se disuelve con desprendimiento de deutóxido de ázoe: la disolucion, que es incólora, diluida en agua, forma con la potasa un precipitado soluble en un exceso de este álcali; con el ácido sulfúrico, un precipitado blanco del todo insoluble; con el yoduro de potasio, un precipitado amarillo dorado; con el ácido hidrosulfúrico, un precipitado negro, y con el ácido hidroclórico un precipitado blanco soluble en un exceso de agua destilada; por último, una lámina de zinc separa de la disolucion el plomo metálico en forma de pequeñas láminas brillantes y cristalinas.

De los acetatos, las aleaciones, el carbonato, el cromato, el fosfato, el nitrato, el oleo-margarato, los óxidos, el sulfato, el sulfuro y el yoduro, que tienen usos en química, en medicina ó en las artes, se habla en su correspondiente lugar.

Usos del plomo.

Usos químicos.

En los laboratorios de ensayos, el plomo es particularmente empleado para la copelacion de las aleaciones de oro ó de plata. Sirve tambien en los ensayos al soplete, juntamente con la ceniza de hueso pulverizada. Para la copelacion de los minerales que contienen oro y plata, el procedimiento empleado por el Sr. Berzelius consiste en llenar una cavidad hecha en un pedazo de carbon de leña con polvo de hueso humedecido que se apila bien con el extremo de un majadero; despues de desecada la masa, se coloca en una especie de copela la materia que se quiere ensayar, préviamente fundida con una pequeña cantidad de plomo, y se calienta todo á la llama exterior; el plomo, oxidándose con los metales oxidables, es absorvido por los agujeros de la pequeña copela, sobre la cual queda el oro ó la plata.

Usos médicos.

En el estado metálico el plomo es considerado hoy dia como no venenoso, y puede, sin inconveniente para los usos económicos y farmacéuticos, ser aleado con el estaño, aun en partes iguales, segun Proust, en razon de la mayor alterabilidad de éste, habiendo parecido ademas inocente esta misma aleacion, tomada al interior á dósis bastante fuerte. Pero el plomo no podria, sin peligro, ser empleado solo, en razon de su solubilidad en los ácidos, de la facilidad con que el aire y el agua lo alteran, etc.: las cajas de plomo en las cuales se encierra el tabaco de rapé son muy prontamente atacadas por este polvo, formándose acetato, carbonato é hidroclorato de plomo, de cuyas sustancias A. Chevallier ha hallado de 6 á 30 granos por libra, y á las cuales atribuye una inflamacion de las narices seguida de opresion, que él experimentaba cada vez que cambiaba de tabaco, teniendo la costumbre de vaciar exactamente la caja de plomo en su caja de tabaco.

Dícese que los Arabes cauterizaban con el *plomo fundido* las heridas de las amputaciones para prevenir la hemorrágia; Val-Helmont y despues Naudeau hicieron tragar *balas de plomo* en casos de vólvulo; Ambrosio Paré y otros profesores emplearon el *plomo laminado*, en forma de cinturon, como anti-afrodisiaco, sobre todo en los casos de poluciones nocturnas, y tambien en aplicaciones para resolver los infartos glandulosos, y la curacion de otras dolencias; F. H. Reveillé-Parise propuso el empleo de simples *hojas de plomo* para reemplazar las hilas y el cerato en la cura de las llagas y de las úlceras que tienden á cicatrizarse, es decir despues del periodo de irritacion, medio sencillo, limpio, cómodo y muy ecónomico, celebrado por varios prácticos.

El plomo reducido á *hojas delgadas*, puro, ó aleado con estaño *(Aleacion de D' Arcet)*, es usado por los dentistas para emplomar los dientes cariados, y este último compuesto para ciertas inyecciones anatómicas; los *hilos de plomo* sirven en cirujia, como ligadura, etc.

Usos industriales.

El plomo, en razon de su grande abundancia en la naturaleza, y de la facilidad con que se le puede hacer tomar todas las formas, es uno de los metales mas empleados. Reducido á planchas sirve para cubrir los edificios y revestir pilones y depósitos de aguas; sin embargo, para el primero de estos usos, es á menudo reemplazado por el zinc, que no tiene sus ventajas, pero que á la ligereza reune la baratura. Con el plomo se hacen conductos y cañerias para aguas y gas, y canales, que duran muy largo tiempo, balas de diferentes calibres, y aleado con algunos milésimos de arsénico y granulado, suministra los *Perdigones*, que se fabrican de varios tamaños, siendo

llamados los mas pequeños *Mostacilla* ó *Mostaza* por los cazadores. Como el ácido sulfúrico no le ataca sino cuando está concentrado, y la temperatura es elevada, se emplea en la fabricacion de este ácido, ya para hacer calderas de concentracion, ya para la construccion de cuartos en los cuales se opera la condensacion del ácido. Por medio de planchas ó hojas de plomo tan poco gruesas como las que se emplean para forrar las cajas de té, en Inglaterra se preservan las habitaciones de la humedad que penetra por las paredes; se fijan estas hojas en las paredes con pequeños clavos de cobre, y despues se encola el papel de tapicería inmediatamente sobre el plomo; estas hojas metálicas, que no pesan mas que 250 y tambien 125 gramos por decímetro cuadrado, son impermeables al agua.—El laminaje del plomo, ó el arte de convertirlo en planchas ó en hojas, data de la mas remota antigüedad. La coraza y el broquel de Agamenon estaban adornados de bandas de plomo. Pausanias hace mencion de los libros de Hesiodo, escritos sobre láminas de este metal; Dion Casio refiere que el cónsul romano Hircio, sitiado en Módena, comunicó noticias escritas en planchas de plomo á Decimo Bruto quien le respondió por el mismo medio; Job hacia votos para que sus discursos fuesen grabados en el plomo; segun Plinio, los actos públicos fueron consignados en volúmenes compuestos de hojas del mismo metal; por último, hánse encontrado, en la provincia de York, en Inglaterra, planchas de plomo sobre las cuales estaba grabada una inscripcion del reinado de Domicio. Todos estos hechos prueban bien que los antiguos habian sabido, con tiempo, reducir el plomo á hojas y sacar partido de ellas, sea para escribir encima, sea para cubrir sus monumentos.

Aleado con el estaño, el plomo produce la soldadura de los plomeros, el metal de vajilla y llaves de fuente, el metal de las cucharas, de los candeleros y candelabros, etc.; aleado con antimonio, constituye los caractéres de imprenta; etc.

Plomo (Aleaciones de). El plomo forma con varios metales aleaciones bastante importantes por su uso: las principales son la de plomo y de antimonio, la de plomo y de estaño, y la de plomo, de estaño y de bismuto. La presencia del plomo en estos compuestos es fácil de justificar por la propiedad de que goza de disolverse en el ácido nítrico débil, y de formar una disolucion de la que se precipita fácilmente el plomo al estado de sulfato insoluble echando en ella una solucion de sulfato de potasa ó de sosa.

Aleacion de plomo y de antimonio. Esta aleacion, formada de 20 partes de antimonio y de 80 partes de plomo, constituye la materia con la cual se fabrican los caractéres de imprenta; es gris de plomo, sólida, maleable, mucho mas dura que el plomo; con frecuencia se la añaden tambien algunos centésimos de cobre.—V. *Caractéres de imprenta*.

El análisis de esta aleacion es bastante sencillo y se ejecuta con facilidad: despues de haber pesado una cierta cantidad de aleacion pulverizada (5 gramos), se introduce en un pequeño recipiente, se vierten encima 6 á 7 veces su peso de ácido nítrico puro de 30°, y despues se expone el todo á la accion de un calor suave. Los dos metales se oxidan á expensas del ácido nítrico, resultando ácido antimonioso que se precipita bajo forma de un polvo blanco insoluble y proto-nitrato de plomo soluble en el agua. Terminada la reaccion, se añade agua destilada y se echa sobre un filtro pesado el residuo lavándolo bien con agua hirviente; este residuo secado al rojo oscuro, y despues pesado, hace conocer por su peso la proporcion correspondiente de antimonio puro.—Reunido con las aguas de lavado el líquido de que ha sido separado el ácido antimonioso por la filtracion, se precipita por una solucion de sulfato de sosa ó de potasa que aisla todo el plomo en el estado de sulfato insoluble. Esta sal recogida, lavada, secada y pesada, permite calcular fácilmente la proporcion de plomo metálico. En el caso que existiesen hierro y cobre en esta aleacion, los dos metales se encontrarian en la disolucion despues de la precipitacion por el sulfato de sosa, y se podria reconocerlos sea por el amoniaco, sea por la solucion de cianuro de hierro y de potasio.

Aleacion de plomo y de estaño. El estaño y el plomo se alean en toda proporcion por la simple fusion: en la proporcion de 2 partes de plomo y 1 parte de estaño forma la *Soldadura de los plomeros*, y en la de 1 parte de plomo y de 1 parte de estaño constituye la *Soldadura de los hojalateros*. Es de color blanco gris, maleable, mas fusible que ninguno de los dos metales que la componen, y por esta razon es empleada para soldar.—En la proporcion de 92 de estaño y 8 de plomo, esta aleacion constituye el metal *de vajilla de estaño*, llaves de fuentes, juguetes de niños, etc. En proporciones muy variables, constituye el metal de las cucharas, candeleros, candelabros, etc. Puede contener hasta 0,20 de plomo.

La proporcion respectiva de cada metal puede ser determinada rigurosamente por el procedimiento siguiente: se toma cierta cantidad de aleacion cortada á pequeños pedazos con unas cizallas, se introduce en un pequeño recipiente con 6 á 7 veces su peso de ácido nítrico puro de 30°, y se hace calentar poco á poco. El ácido nítrico obrando sobre esta aleacion convierte el estaño en deutóxido blanco insoluble, y el plomo en proto-nitrato soluble. Se evapora el licor hasta sequedad para vaporizar el exceso de ácido, y se trata este residuo por el agua hirviendo para redisolver el nitrato de plomo, y separar el deutóxido de estaño que se lava sobre un filtro, y luego se seca, para pesarlo despues de la calcinacion hasta al rojo. La cantidad de este óxido permite calcular la del estaño metálico.—Para obtener el plomo se reunen á la solucion acuosa todas las aguas del lavado, y se la añade un exceso de solucion concentrada de sulfato de sosa que, descomponiendo el nitrato de plomo, produce sulfato de

plomo insoluble, que se recoge á parte. Esta última sal lavada, secada y pesada, hace conocer el peso del plomo metálico. En fin, si otros metales solubles en el ácido nítrico estuviesen mezclados con estos dos metales, se encontrarian en el licor de que ha sido precipitado el sulfato de plomo, y se podria justificar su presencia por los reactivos.

Aleacion de plomo, de estaño y de bismuto. Estos tres metales se combinan en todas proporciones y dan origen á aleaciones sumamente fusibles, que se emplean sobre todo en las artes sea para soldar ó para tomar diseños de medallas ó de moldes, sea para la confeccion de chapas redondas fusibles á grados de calor determinados, que se aplican como válvulas de seguridad á las máquinas de vapor. De estas aleaciones las mas particularmente empleadas son: 1.º la aleacion formada de 8 partes de bismuto, 5 p. de plomo y 3 p. de estaño, designada bajo el nombre de *Aleacion fusible de D'Arcet*; 2.º la aleacion formada de los mismos metales unidos á una cierta cantidad de mercurio.—V. *Bismuto*.

Para analizar estas aleaciones se procede de la manera siguiente: despues de haber tratado en caliente una porcion de aleacion pulverizada por un exceso de ácido nítrico puro de 30°, hasta que no se perciban ya partículas metálicas, se hace evaporar á sequedad en una evaporadera de porcelana; queda una mezcla de nitrato de plomo, de nitrato de bismuto y de deutóxido de estaño. Si se vierte agua varias veces sobre este residuo, se disuelve solamente el nitrato de plomo, y se trasforma el nitrato de bismuto en sub-nitrato insoluble que queda mezclado con el deutóxido de estaño. Para separarlos se hace calentar este residuo con ácido nítrico, el cual redisuelve el sub-nitrato de bismuto y no obra sobre el deutoxido de estaño, que se debe lavar despues con ácido nítrico débil, antes de calcinarlo para deducir de su peso el del estaño que representa. El peso del plomo contenido en esta aleacion será deducido del peso del sulfato de plomo que se obtendrá descomponiendo el nitrato de plomo por una solucion de sulfato de sosa; en cuanto á la cantidad de bismuto, se conocerá evaporando á sequedad, en una evaporadera de platino, la disolucion nítrica, y calcinando el residuo para obtener el óxido de bismuto puro.—Si la aleacion contiene mercurio, la presencia y la cantidad de este metal serán facilmente apreciadas calcinando un peso determinado de la aleacion en una pequeña retorta de vidrio embarrada; todo el mercurio se volatiliza y se encuentra condensado en pequeños glóbulos en el cuello de la retorta. La pérdida experimentada en esta calcinacion hace conocer la proporcion de este último metal.

PLUMA. Nombre dado á órganos que cubren todo el cuerpo de las aves, y que son producciones análogas á los pelos de los mamíferos (V. *Pelo*), pero de una estructura mas complicada. En general, distínguense en la pluma tres partes; el *tubo* córneo ó cañon hueco prendido á la piel del animal, y con un agujero en su base, por el cual recibe los jugos necesarios para el desarrollo del órgano; el *tronco*, continuacion de este tubo, y que está lleno de una materia esponjosa; las *barbas*, especies de pequeñas hojas elásticas subdivididas en barbillas unidas ó cerradas las unas con las otras en cada lado del tronco, de modo que representan una especie de hoja impermeable al aire. Como los pelos, las plumas son segregadas por un bulbo cilíndrico que ocupa el centro de una especie de *cápsula* cuyas paredes están formadas por una vaina epidérmica. Los colores y dibujos de las plumas varian al infinito, excediendo á veces en belleza y lustre á las flores mas hermosas y á las piedras preciosas mas brillantes; los colores con cambiantes parecen debidos no mas que á accidentes de luz, esto es á la descomposicion de los rayos luminosos que se interponen entre las barbillas.

Los ornitologistas dan nombres diferentes á las plumas grandes ó *pennas*, segun la region que ocupan y el uso á que la Naturaleza las ha destinado, y así llaman *remeras* á las pennas de las alas, *timoneras* á las que terminan la cola, y *coberteras* á las que cubren la base de las plumas grandes de las alas y de la cola. Nosotros, como objeto de materia mercantil, las clasificarémos segun el empleo á que las destina el hombre, hablando en su correspondiente lugar del *Plumon*, esto es, de las plumas mas pequeñas y sencillas reducidas á un vello largo y suave.

Aquí, en general, debemos decir sobre las plumas, que el vapor amoniacal que difunden cuando se queman, es algunas veces aplicado en terapéutica, como el de las demás materias córneas ó pelosas, en los casos de lipotimias, accidentes nerviosos, el histérico sobre todo, habiendo sido recomendadas particularmente por los antiguos las de perdiz; sus barbas, introducidas en la garganta, secas ó sumergidas préviamente en aceite, sirven á veces tambien para provocar el vómito; por último, el cañon de pluma es empleado para insuflar en la garganta, los ojos, etc., diversos polvos medicamentosos.

Pluma para cama. Con este nombre se designa generalmente la pluma que sirve para hacer las *colcedras* ó *colchones de pluma*, los *traveseros*, las *almohadas* y los *cogines* de toda especie. La pluma de oca es la mas estimada para todas estas obras; pero es menester que sea arrancada del ave viviente, lo que la hace designar bajo el nombre de *Pluma viva*.

Las cualidades que se buscan en la pluma, y que se encuentran en la de oca, son la dulzura, la elasticidad, la blandura, la ligereza y el calor; lo mas estimado es el plumon que se quita en verano á las ocas vivas. Para toda preparacion, estas plumas no necesitan mas que una ligera golpeadura, practicada con mucho cuidado, y varias veces repetida, á fin de separar todos los pequeños cuerpos extraños que pueden estar pegados á ellas. Antes de golpearlas, se hacen secar en una estufa ó un horno moderadamente calen-

tado, no debiendo golpearlas hasta que estén perfectamente secas.

Es una mala práctica el blanquear las plumas con cal, pues nunca se las puede limpiar del polvo de esta sustancia que queda en ellas, y, por mas que se golpeen, siempre son polvorosas. El objeto que se lleva blanqueando las plumas con cal no es otro que el de quitar, por medio de esta operacion, del extremo de los cañones algunas pequeñas partes de piel arrancada; pero este medio es vicioso, como acabamos de decirlo, y nocivo á la pluma. Basta hacerla secar bien, y entonces estas pequeñas pieles se desprenden por medio de la golpeadura. La perfecta desecacion es una de las condiciones mas importantes; sin ella, el humor que resuda del cabo de los cañones fermenta por el calor, y la cama toma un olor pútrido, á veces insoportable, que es nocivo á la salud.

Con mucha frecuencia se emplea en los mismos usos la pluma de aves de corral y de caza, con descuido recogida en las casas y en el campo; pero en este caso es sobre todo cuando conviene tomar las mayores precauciones para no caer en los inconvenientes que se acaban de indicar. Es preciso escoger con cuidado estas plumas, no conservar mas que el plumon, hacerlo secar perfectamente, y por pequeña que sea la ave, desechar las plumas de las alas y de la cola, cuyo cañon es largo y duro. Cuando las plumas no han sido suficientemente secadas, se amontonan y forman bultos duros que constituyen una mala cama.

La *importacion* de pluma para cama fué en los años de:

	1851.	1852.	1853.	
De las Ciudades Anseáticas.	9	»	»	libr.
De Francia.	374	331	974	
De Inglaterra.	»	»	7	
Total: . . .	383	331	981	libr.

Pluma para compostura. Entre las varias especies de plumas que sirven para la compostura merecen ser indicadas las siguientes:

Plumas de Avestruz. Son las mas importantes. — V. *Avestruz Camello*.

Plumas de Buitre. Los plumajeros dan impropiamente este nombre á las plumas de *Avestruz bastardo de América,* que Buffon llama *Touyou*. Por lo demás, su cualidad se diferencia esencialmente de la del avestruz, siendo su plumon mucho menos rico. Una parte solamente sirve para la compostura. Estas plumas se clasifican en blancas grandes, blancas pequeñas y grises grandes: la primera sirve para hacer penachos para compostura y adorno; la segunda sirve para plumajes militares; de la tercera los plumajeros emplean la parte blanca que es la base de las mas largas, y el resto, que se puede valuar en los $^{9}/_{10}$ de la cantidad, sirve para fabricar plumeros. — *Embalaje:* Las plumas de buitre se reciben en zurrones grandes de cuero, ó en balones con aros de hierro.

Plumas de Casoar. Estas plumas, aunque muy raras en el comercio, sirven tambien algunas veces para la compostura. — V. *Casoar con casco*.

Plumas de Gallo. Las plumas largas blancas de la cola y las pequeñas blancas sirven para plumajes militares, y las largas negras ó grises para plumeros. — V. *Faisan Gallo*.

Plumas de Garceta y de Garzota. — V. *Garza Garceta y Garza Garzota*.

Plumas de Marabú. Estas plumas, llamadas simplemente *Marabús*, vienen de la India por Calcuta, importadas ordinariamente por la Inglaterra; pertenecen á la parte inferior del ave, son largas de 3 á 11 pulgadas, y anchas de 3 á 5 pulgadas, y su plumon es sumamente blando, ligero y fofo; son blancas ó grises, pero las blancas son las mas estimadas; las de primera cualidad deben ser ricas en plumon y tener la cabeza intacta y poblada. Los marabús sirven únicamente para la compostura de las señoras. — V. *Cigüeña Marabú* en el artículo *Garza Cigüeña*.

Plumas de Paradiseos ó Aves del paraiso *. En Europa son principalmente empleadas las plumas de la *Esmeralda grande* y de la *Esmeralda pequeña* para la compostura de las señoras, siendo mucho mas estimadas las de esta última, cuya belleza se aprecia segun que las plumas grandes son mas ó menos largas, de un amarillo vivo en la base, blanquecinas en las extremidades, teniendo sus puntas intactas y regulares.

Por último, los plumajeros emplean tambien las plumas del pavo real (V. *Pavon de penacho*) desnaturalizándolas, el plumon del pavo blanco (V. *Meleagro Gallo-Pavo*), y el plumaje de algunas aves raras poco comunes en el comercio.

* Los Paradiseos ó Aves del Paraiso (*Paradisæa*), que forman un grupo de aves del órden de los pásseres, familia de los conirostres, son parecidos á los cuervos en el pico y naricos, y se distinguen por la magnificencia de su plumaje, siendo célebres por las fábulas introducidas en su historia. Porque se recibian de los bárbaros de la Nueva-Guinea ó islas contiguas, quienes antes les arrancaban las patas, se dijo que carecian de ellas, que no podian descansar nunca, que se mantenian siempre en el aire, en donde ponian y empollaban, que se alimentaban del rocio, y que por fin volaban hácia el cielo antes de morir. El régimen y las costumbres de estas preciosas aves se parecen á las de los cuervos. Las principales especies son: el Paradiseo magnífico, Difilodo magnífico (*Paradisæa magnificus*; *Diphyllodes magnificus*, Less.); el Paradiseo Manucodiata, Manucodiata real (*Paradisæa regia*; *Cicinnurus regius*, Viell.); el Paradiseo menor, Esmeralda pequeña (*Paradisæa minor*, Forster); el Paradiseo rojo (*Paradisæa rubra*, Viell.); el Paradiseo Sifileto, Sifileto de garganta dorada (*Paradisæa Parotia*; *Parotia aurea*, Gmel.), el Paradiseo sin piés, Esmeralda grande (*Paradisæa apoda*, L.), que es el mas antiguamente conocido, y el Paradiseo soberbio, Loforino soberbio (*Paradisæa superba*, Lath.; *Lophorina superba*, Viell.). — Las aves del paraiso forman un ramo de industria bastante extendido. Los Papues hacen el comercio de estas aves desde un tiempo inmemorial, y mucho antes de la conquista de las Molucas por los Europeos. Sus plumas, estimadas por el lujo asiático, servian de aderezo á los jefes poderosos de las diversas comarcas de la India austral, y adornan aun el turbante de los sultanes indianos, el tocado, y sobre todo el yatagan de los radjahs maleses. Sabido es con que anhelo estas plumas fueron buscadas en Europa por la coqueteria y el lujo.

La *importacion* de plumas para compostura fué en los años de: 1851. 1852. 1853.

	1851.	1852.	1853.	
Plumas de avestruz en su estado natural:				
De Francia.	1,302	689	1,135	libr.
De la isla de Cuba.	1,301	»	»	
De la República de la *Plata*.	4,641	3,538	5,942	
Total:	7,244	4,227	7,077	libr.
Plumas de avestruz beneficiadas.				
De Francia.	»	59	«	libr.
Plumas blancas y de colores para adornos.				
De Francia.	105	2,100	88	libr.
De Inglaterra.	2	»	»	
Total:	107	2,100	88	libr.

Pluma para escribir. Los antiguos escribian con una pequeña caña, de que aun se hace uso en algunas comarcas del Asia. Dicese que hasta el siglo VII no fueron empleadas por primera vez las plumas de aves de que hoy dia nos servimos, las cuales, despues de haber sostenido durante algun tiempo la competencia con las cañas, concluyeron por prevalecer completamente en el siglo X.

Las plumas mas comunmente usadas para escribir son las que se sacan de las alas de las ocas, y se distinguen en dos especies: las plumas grandes y las *puntas de ala*; estas últimas son preferidas por algunas personas en razon de su inflexibilidad. Las plumas de cisne, demasiado grandes y gruesas, son poco empleadas; las plumas de cuervo y de ánade son mas particularmente reservadas para el dibujo.

Las buenas plumas deben ser de mediano grosor, mas bien antiguas que recientemente aderezadas, para tener la seguridad de que han perdido toda su grasa. Conviene que no sean ni demasiado duras ni demasiado blandas; que sean redondas, á fin de no estar sujetas á girar por sí mismas entre los dedos; que sean muy limpias, claras, trasparentes; que no tengan ninguna mancha blanca, que muchas veces impide que se puedan cortar, y produce esas pequeñas peliculas que dan lugar á los borrones.

Designanse bajo el nombre de *Plumas holandesas* las que han sido preparadas á la manera empleada por los Holandeses, que fueron los primeros en descubrir el verdadero modo de preparar las plumas para escribir. Este arte consiste en quitar á la pluma, tanto interior como exteriormente, un humor craso de que está naturalmente impregnada, y que, mientras existe en ella, la impide de recibir la tinta de un modo uniforme, reteniéndola despues de manera que no puede correr. Los Holandeses emplearon con buen éxito las cenizas calientes para conseguir este objeto, y conservaron por mucho tiempo su procedimiento secreto, pero al fin llegóse á descubrir y se trató de perfeccionarlo. Contodo, hanse buscado inútilmente procedimientos diferentes de los Holandeses para conseguir el mismo objeto, pues tan solo se ha logrado modificarlos. Hay un procedimiento que consiste en sumergir, y dejar algunos instantes, la pluma en todo lo largo del cañon dentro de un baño de arena muy fina, que se mantiene constántemente á una temperatura de 50°; despues se saca y se frota en seguida y con mucha fuerza con un pedazo de estofa de lana; de este modo se obtiene una pluma blanca y trasparente. Habiase imaginado bañar las plumas en una disolucion de carbonato de potasa ó de sosa, en ácido sulfúrico diluido con agua, ó en ácido nítrico igualmente diluido con agua; pero estos métodos las alteran de tal manera que se vuelven quebradizas y se hienden continuamente cuando se escribe.

De esta corta reseña de los métodos de preparacion á los cuales se sujetan las plumas, resulta la explicacion de la mayor parte de sus inconvenientes, y al propio tiempo se sabe á que atenerse para escoger las buenas y desechar las malas. Los inteligentes buscan las plumas amarillentas, porque este color es una señal de vejez; pero debemos advertir que se consigue dar este tinte á las plumas recientemente aderezadas, bañándolas en ácido hidroclórico muy diluido con agua y haciéndolas secar.

En el comercio las plumas se venden por paquetes de 25. La cualidad de las plumas se distingue por el color del bramante que lia cada uno de estos paquetes, y por el color de la faja de papel que circuye cada paquete de 100 plumas.

La *importacion* de plumas para escribir fué en los años de: 1851. 1852. 1853.

	1851.	1852.	1853.	
Plumas de ave en bruto ó en su estado natural:				
De Francia.	»	8,738	5,128	libr.
De Inglaterra.	»	13	»	
De Gibraltar.	»	9	»	
De Bélgica.	»	»	4	
Total:	»	8,760	5,132	libr.
Plumas de ave beneficiadas:				
De las Ciudades Anseáticas.	88	»	17	libr.
De Francia.	12,068	4,940	5,664	
De Inglaterra.	5	5	2	
De Gibraltar.	22	364	27	
Total:	12,183	5,309	5,710	libr.

Plumas metálicas. La invencion de las plumas metálicas para escribir es debida á un mecánico llamado Arnoux. Los metales mas comunmente empleados para su fabricacion, son el acero, el laton, la plata y el platino, y algunas veces el oro. Estas plumas no presentan el inconveniente de las plumas de las aves, de secarse y henderse, pero en cambio tienen otros defectos. Sabido es que su poca flexibilidad es causa de que muchas personas no puedan escribir tan aprisa como con las plumas comunes, y que rasgan con demasiada frecuencia el papel mecánico, que en el dia es de tanto uso. Sin embargo, á pesar de estos inconvenientes, y en razon de la ventaja que tienen de que no hay necesidad de cortarlas, su consumo ha llegado á ser considerable. La fabricacion de plumas de acero en Birmingham es muy importante, siendo de allí de

donde, durante largo tiempo, se han sacado las plumas metálicas.

Tambien se han hecho *Plumas de Concha* y de otras sustancias análogas, que tienen los mismos defectos que las metálicas.

En resúmen, tal vez puede decirse que las plumas de oca de buena cualidad y bien preparadas son las que ofrecen todavia mas ventajas, y de este parecer son generalmente los calígrafos.

La *importacion* de plumas metálicas para escribir fué en los años de:

	1851.	1852.	1853.	
De las Ciudades Anseáticas.	88	100	»	grue.
De Francia.	10,116	15,456	22,992	
De Inglaterra.	534	6,100	1,529	
De Gibraltar.	129	12	1,666	
De Bélgica.	»	367	12	
De Portugal.	»	»	220	
De la isla de Cuba.	26	»	»	
Total:	10,893	22,035	26,359	grue.

PLUMBAGO, Plumbago. Género de plantas de la familia de las plumbagineas, á la cual da su nombre, y de la pentandria monoginia, que comprende especies herbáceas ó sufrutescentes, que se crian principalmente en las regiones tropicales y subtropicales del globo.

Plumbago de Europa, Crepanella, Dentellaria, Velesa, Veleza, Yerba del cáncer (*Plumbago europæa*, L.). Planta vivaz que se cria naturalmente en los lugares estériles de la Europa mediterránea: tiene una raiz recta, pardusca por defuera, blanca por dentro; tallos lampiños, derechos, apiñados, de ramos extendidos; sus hojas, alternas, simples lanceoladas, obtusas, de color de plomo, son vellosas glandulosas; sus flores, de color de violeta con matices de púrpura, están reunidas en ramillete en la copa de las ramificaciones del tallo; á estas flores sucede un fruto ó cápsula monosperma, de cinco valvas.

Toda la planta, pero en particular la raiz, está dotada de una grande acritud que disminuye de intensidad por la desecacion. Empléasela como masticatoria para aumentar la accion de las glándulas salivales, y tambien ha sido empleada como emética; pero la incertidumbre de su accion ha hecho abandonar su uso. Al exterior, es eficaz en el tratamiento de la sarna, y al efecto se hacen hervir 2 ó 3 onzas de raiz en 16 onzas de aceite de aceituna, y se aplica este linimento á las partes sarnosas. A pesar de la energia bien reconocida de esta planta, no se cree hoy dia en las propiedades anticancerosas que antiguamente le habian valido uno de sus nombres vulgares.

El Sr. Dulong de Astafort ha obtenido de la raiz de dentellaria, por medio del éter, un principio inmediato que él llama *Plumbagino*, y que es volátil, no alcalino, cristaliza en pequeños cristales angulares anaranjados, de un sabor acre quemante, un poco solubles en el agua y en el alcohol, y que el sub-acetato de plomo colora en rojo.

Plumbago como Rosa (*Plumbago rosea*, L.). Especie de la India, de hermosas flores rojas. Su raiz es vejigatoria, y empleada como á tal en Java; machacada y mezclada con un aceite dulce, se aplica, en la India, en tópico, sobre los miembros paralizados, reumatizados, etc.; al interior se da en polvo, á corta dósis, en las mismas enfermedades, mezclándola con algunos polvos dulces, como el de goma, ó de regaliz, etc.

Plumbago trepador, Yerba del diablo (*Plumbago scandens*, L.). Arbusto que se cria principalmente en la América meridional y en las Antillas, y que se cultiva en Europa en invernaderos calientes, así como la especie precedente: tiene los tallos encorvados y trepadores; las hojas lisas, pecioladas, ovaladas; las flores blancas, sésiles y dispuestas en espiga terminal. En la India esta especie es empleada tambien como vejigatoria, así como en el Brasil, en donde se llama *Caajandiwap*. Es muy activa, y, según Descourtilz, tomada interiormente produce un verdadero envenenamiento, empleándola, en las Antillas, no mas que los veterinarios para consumir las carnes babosas.

Plumbago de Zeilan (*Plumbago zeylanica*, L.). Los prácticos de la India emplean la raiz de esta especie, á veces confundida con la precedente, en los tumores ó bubones; la machacan y la mezclan con la pasta de arroz, para mitigar su accion vejigatoria.

PLUMIERA, Plumiera. Género de plantas de la familia de las apocináceas, tipo de la tribu de las plumerieás, y de la pentandria monoginia, dedicado á Plumier, célebre botánico, y compuesto de cerca de 30 especies, pequeños árboles ó tambien arbolillos de la América tropical, que todos encierran un zumo lechoso muy abundante, de una causticidad mas ó menos fuerte, segun las especies, y en general muy sospechoso. Las plumieras, dotadas de un porte pintoresco, de grandes y hermosas flores, son muy estimadas en Europa, en donde se cultiva un gran número de ellas en invernaderos calientes.

Plumiera drástica (*Plumiera drastica*, Mart.). El zumo lechoso de esta especie es empleado, fresco y diluido en leche de almendras, ó corta dósis, en las calenturas intermitentes, la ictericia, las obstrucciones crónicas, el empiema, etc., en el Brasil.

Plumiera fagedénica (*Plumiera phagedenica*, Mart.). El zumo lechoso de esta especie se administra, en la provincia de Rio-Janeiro, contra los gusanos intestinales que allí son muy comunes.

Plumiera de flor blanca (*Plumiera alba*, L.) y Plumiera de flor roja (*Plumiera rubra*, L.). Se comen en las Antillas los frutos de estas dos especies. Hernandez dice que los Indios de Méjico emplean el zumo del primero como purgante, en la hidropesía, la caquexia, etc.; ácidos vejetales, sobre todo el del limon, destruyen sus malos efectos en la economía. Lechenault asegura que los Indios lo hacen entrar en un remedio contra el flujo de sangre.

Plumiera de hojas obtusas (*Plumiera obtusa*, L.). Especie de la India, que tiene su raiz usada en este pais como catártica, segun Horsfield

PLUMON ó PLUMION. Se da el nombre de *Plumon ó Plumion* á la pluma mas corta, mas suave, mas blanda, mas delgada y en forma de seda que tienen las aves para cubrir el hueco que dejan las plumas. Ordinariamente es en la primera juventud cuando su piel se cubre de esa especie de lana fina y algodonosa, parte de la cual se convierte en plumas grandes, y otra queda delgada, ligera y blanda, para preservar el cuerpo del animal del frio y de las impresiones demasiado fuertes. Este plumon es mas abundante en varias especies de aves, tales como las de alto vuelo y las que viven en las aguas. La pluma de éstas es algo mas oleosa, propiedad que la sabia prevision de la Naturaleza no podia olvidar para preservarlas del rigor del frio y de la penetracion del agua.

Aunque haya pocas aves de las cuales no se pueda sacar y no se saque en efecto plumon, las que lo suministran al comercio son principalmente las del género *Anade* (V. esta palabra), que casi todas son domésticas.

El plumon de las aves muertas es el menos estimado en razon de la sangre que llena el cañon, y que, corrompiéndose, da á la pluma un mal olor que no lo pierde sino despues de mucho tiempo ó por preparaciones mas ó menos costosas y que no siempre producen el efecto deseado. Para evitar este grave inconveniente se aguarda para desplumar las aves vivas hasta que su pluma esté madura; además, el *plumon vivo* es preferido porque los gusanos no lo atacan.

Todos los años, se arranca con cuidado el plumon á los cisnes, á los ánades y á las ocas, sin que este despojo les cause el menor perjuicio. Al contrario, el plumon que renace es mas blando y mas espeso.

En general, los plumones son muy malos conductores del calórico, de manera que no dejan penetrar el aire exterior, ni dan paso al calórico que se produce en el cuerpo que cubren, por cuyo motivo se emplean con ventaja en la confeccion de cobertores para camas y para los piés, varios objetos de abrigo y forros de todo género; algunos, por su brillo y finura, permiten ser utilizados en ropones, guarniciones de vestidos y otros objetos de compostura.

Plumon de Avestruz. El avestruz, además de las largas plumas blancas de las alas y de la cola, que sirven de compostura, suministra plumas pequeñas llamadas *plumon*, nombre que se extiende tambien á las plumas de debajo y al desperdicio de las plumas grandes. Se frisa este plumon con un cuchillo y se emplea para hacer diferentes guarniciones, gorras, etc.; tambien se escoge y divide en dos clases, uno que es algunas veces empleado para los sombreros, y otro mas grueso que se hila y sirve para hacer el orillo de los paños negros muy finos.—V. *Avestruz Camello.*

Plumon de Cisne. — V. *Anade Cisne.*

Plumon de Eider, Edredon. — V. *Anade blandísima.*

Nunca se emplea el edredon en ningun mueble sujeto á ser comprimido, ó que deba servir de apoyo, porque el plumon es tan blando, tan ligero y tan exquisito, que perderia mucho de su resorte por poco que fuese comprimido. Se utiliza para llenar los manguitos, que, en los paises del Norte, preservan perfectamente las manos del rigor del frio.

Plumon de Oca. Este plumon, blanco, ligero y caliente, es de cualidad secundaria y empleado en los mismos usos que los otros plumones, y sobre todo para las almohadas, los colchones, los traveseros, etc. La principal cosecha de este plumon en las ocas vivas tiene lugar en verano; luego se hace calentar en un horno para secarlo y matar los insectos vivos que encierra, y en seguida se pone en toneles. En el comercio se clasifica en plumon fino, mediano y comun. — V. *Anade Anser.*

Plumon de Pato comun.—V. *Anade comun.*

Plumon de Tadorno. — V. *Anade Tadorno.*

Por último, el Gerifalte (V. *Halcon de Islandia)* y varias otras aves podrian tambien suministrar plumon utilizable.

PLUN-MAI. Raiz de Siam, en donde es usada como diurética, segun el doctor Finlayson.

PO

POA, Poa. Género de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las festucacéas, y de la triandria diginia, compuesto de un número muy considerable de especies que se eleva hoy dia á 280, á pesar de las supresiones que ha sufrido. Estas plantas están diseminadas en todas las comarcas del globo, sobre todo en los climas templados; son ánuas ó vivaces, de hojas largas, lineares y abrazadoras por su base, y de flores verdes reunidas en espiguillas numerosas, de muchas flores formando especies de panojas mas ó menos ramosas. En general son buscadas por los ganados, para los cuales sembradas en prados constituyen un excelente forraje. Al efecto las que dan mejores resultados cada uno en su terreno favorito son la Poa acuática *(Poa aquatica,* L.), la Poa comun *(Poa trivialis,* L.) y la Poa de los prados *(Poa pratensis,* L.).

Poa de la Abisinia, Teff de la Abisinia *(Poa abyssinica,* Ait.). En la Abisinia, las semillas de esta especie son empleadas para la alimentacion de los hombres, haciendo de ellas un pan, que es un poco ágrio pero agradable y fácil de digerir, y se fabrica una especie de cerveza, llamada *Bouza*, remojando rebanadas de este pan, tostadas, en agua caliente, que se mantiene á la misma temperatura en un vaso cerrado durante muchos dias.

POCGEREBA. Murray menciona bajo este nombre la corteza de un árbol desconocido de la América, inódora y de un sabor astringente y salado; está arrollada sobre si misma, y tiene desde el volúmen de una pluma de oca hasta una pulgada de diámetro; es rugosa por defuera, morena en su parénquima, compacta, dura y pesada. Se dice que es útil en los cursos de vientre.

POCUMMA. Planta de Guinea que, seca-

da, cocida al horno y pulverizada, es empleada contra los flujos de vientre.

PODOCARPO, PODOCARPUS. Género de plantas de la familia de las coníferas, establecido por L'Héritier para plantas que habian sido primeramente colocadas entre los Tejos. Hoy dia, con los aumentos que ha recibido despues de su creacion, se compone de unas ocho especies, árboles á menudo de grandes proporciones, indígenos de las grandes cadenas de montañas de la América meridional, del cabo de Buena-Esperanza, de la India y de la Nueva-Zelanda. La madera de los podocarpos sirve para la construccion naval.

El PODOCARPO CON HOJA DE ADELFA *(Podocarpus neriifolius,* Don*)*, especie indiana, tiene sus frutos comestibles.

El PODOCARPO CON HOJA DE ZAMIA *(Podocarpus zamiæfolius,* A. Rich.*)*, árbol muy gigantesco, que es el *Koudi* de los Zelandeses, da una madera preciosa, dura y resistente, empleada en la construccion naval, y una especie de goma ó mas bien resina verde, que los naturales mascan, segun Crozet *.

El PODOCARPO DACRIDIÓIDE *(Podocarpus dacrydioides,* A. Rich.*)*, llamado por los Zelandeses *Kaikatea,* es tambien un árbol verdaderamente gigantesco que se eleva hasta 65 metros de altura, y cuyo tronco, desnudo en una gran longitud, se termina por una magnífica cima piramidal. Su madera sirve á los mismos usos que la de la especie precedente.

El PODOCARPO TOTARRA *(Podocarpus Totarra,* Don*)* es un árbol de importancia mayor para los Nuevos-Zelandeses quienes construyen sus piraguas con su madera, igualmente recomendable por su dureza y su incorruptibilidad.

PODOFILO, PODOPHYLLUM. Género de plantas de la familia de las berberideas, y de la poliandria monoginia, que comprende dos especies herbáceas, vivaces, de la América boreal y de las montañas del Asia central.

El PODOFILO ABROQUELADO *(Podophyllum peltatum,* L.), especie de la Carolina, se cultiva en los jardines en Europa. Su fruto es comestible, aunque la planta sea activa y hasta venenosa; su raiz, que es amarga, tiene propiedades purgantes pronunciadas, y es usada, en los mismos casos que la jalapa, á la dósis de 20 granos, y los Cherokees, Indianos del mediodia de la Union, la emplean como antielmíntica.

El PODOFILO DE DOS HOJUELAS (*Podophyllum, diphyllum* L.; *Jeffersonia binata,* Bart.), planta de la América septentrional, es purgante.

POINCIANA, POINCIANIA. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la decandria monoginia, formado de arbustos y de pequeños árboles con frecuencia armados de aguijones, los cuales se crian naturalmente en el Asia y la América tropicales, distinguiéndose por la belleza poco comun de sus flores. La especie mas conocida es la siguiente:

Poinciana muy hermosa *(Poinciana pulcherrima,* L.*)*. Magnífico arbusto de 3 ó 4 metros de altura, originario de las Indias orientales, y que poco á poco ha sido trasportado á diversas partes de la zona intertropical: está armado de aguijones, que le hacen excelente para setos, de donde recibe el nombre de *Seto florido;* su tallo, recto, echa ramas ligeras provistas de dos fuertes aguijones en cada base ó insercion de sus hojas; sus flores, reunidas en corimbos piramidales, tienen los pétalos de color amarillo de oro matizado de un encarnado vivo, que tambien adorna las anteras, y despiden un olor muy grato. En la Jamáica, sus hojas, olorosas y purgantes, llevan el nombre de *sen;* el infuso de las flores, llamadas *Flores de pavo real*, es amarillo, amargo, y aconsejado en las afecciones ulcerosas del pulmon, y sobre todo contra la cuartana; las Negras conocen tambien la virtud emenagoga enérgica, que se cree posee el extracto de este vejetal, y lo toman para abortar, cuando un amo cruel amenaza con un trato desapiadado el fruto de sus entrañas. Su leño puede ser utilizado en tintura como el de las *Cesalpinias.*

La POINCIANA ZUMAQUE *(Poinciana coriaria,* W.*)* presenta legumbres, llamadas *Dibidivi* ó *Libidivi,* que sirven para curtir los cueros en Cartagena y en Turazao.

POLATUCHA, PTEROMYS. Género de roedores fundado por Cuvier y separado de las *Ardillas,* porque la piel de los costados en las especies que lo componen extendiéndose entre las piernas delanteras y las traseras, les da la facultad de sostenerse en el aire por unos instantes. Las principales especies comprendidas en este género son las siguientes:

La POLATUCHA FLECHA *(Pteromys sagitta,* Desm.; *Sciurus sagitta,* G. Cuv.; *Sciuropterus sagitta,* Less.*)*, de 5 pulgadas de longitud, no comprendida la cola que tiene 5 pulg., y de pelaje de un pardo oscuro por encima y blanco por debajo. Habita en Java.

La POLATUCHA DE SIBERIA, POLUTOUKA de los Rusos (*Pteromys sibiricus,* Desm.; *Sciurus volans,* L.; *Sciuropterus sibiricus,* Less.*)*, de unas 5 pulgadas de longitud, no comprendida la cola, y de pelaje de un gris ceniciento por encima y blanco por debajo. Se encuentra en casi todas las selvas de abedules y de pinos del norte de Europa, y particularmente en Siberia, en Laponia, en Livonia, en Finlandia, en Lituania, y con bastante frecuencia en Suecia. Se dice que tiene una variedad enteramente blanca. — La *Piel de Polatucha de Siberia, Piel de Polatouka, Piel de Ardilla voladora,* etc. es poco estimada, aunque sus pelos sean muy suaves, porque es delgada; con todo los Tártaros venden estas pieles á los Chinos.

* El DACRIDIO CIPRESINO (*Dacrydium cupressinum,* Solander*)*, de un género muy vecino al Podocarpo, llamado por Cook *Abeto de la Nueva-Zelanda*, es un árbol igualmente muy considerable, y susceptible de suministrar una especie de pez; Cook hizo con sus ramas nuevas una especie de cerveza, que dió á sus tripulaciones contra el escorbuto, aunque produzca náuseas y algunos vértigos, pero que no duran mucho tiempo.

La Polatucha volante, Assapanick (*Pteromys volucella*, Desm.; *Sciurus volucella*, Pall.; *Sciuropterus volucella*, F. Cuv.), de 4 pulgadas y $\frac{1}{2}$ de longitud, no comprendida la cola, que es casi tan larga como el cuerpo, y de pelaje de un gris rojizo por encima y blanco por debajo. Se encuentra en el Canadá y en los Estados-Unidos, hasta en Virginia.

La Polatucha Volatin, Tagouan ó grande Ardilla voladora de Buffon (*Pteromys petaurista*, Desm.; *Sciurus petaurista*, Linn.), de cerca de 1 pié y $\frac{1}{2}$ de longitud, no comprendida la cola, que tiene de 20 á 21 pulgadas, y de pelaje pardo punteado de blanco por encima, gris por debajo, excepto en el cuello que es pardo. Habita las Molucas y las Filipinas.

POLEMITA ó POLIMITA. Nombre que se da en Bélgica y en Holanda á cierta estofa muy ligera, que no es otra cosa que una especie de pequeño camelote. Fabrícanse polemitas de diferentes largarias, las unas todas de lana mezclada con hilo de lino, otras cuyo urdimbre es de lana y la trama de pelo, y otras todas de pelo de cabra. Pretendese que estas últimas son las verdaderas *Polemitas*, y que se las llama asi porque son hechas de puro pelo, tanto en trama como en urdimbre, siendo las fabricadas de otra materia mas ordinariamente llamadas *Camelotes*. —Los Holandeses fabrican polemitas de algodon puro. Estas estofas, á las cuales se ha conservado una muy grande ligereza, y que se venden á muy bajo precio, encuentran, como la que lleva el mismo nombre, su principal salida en los mares de la India, en Batavia, en Canton y en Rusia, de donde se reexportan por tierra á diversos puntos del Asia central. Las polemitas fabricadas en Leida gozan de cierta reputacion en estas diversas comarcas.

POLEMONIO, Polemonium. Género de plantas de la familia de las polemoniáceas, á la cual da su nombre, y de la pentandria monoginia, formado de plantas herbáceas, lampiñas, ó revestidas de un vello viscoso, sea en su parte superior, sea en toda su superficie, propias de la Europa, del Asia media y de la América septentrional.

Polemonio azul (*Polemonium cærulеum*, L.). Esta linda planta se cria en el norte de Europa, en las montañas de Suiza, de Rusia, etc., y es cultivada en nuestros jardines bajo el nombre de *Valeriana griega* ó *Valeriana azul*. Su tallo herbáceo llega á tener de 7 á 10 decimetros de altura; los segmentos de sus hojas son lanceolados, puntiagudos; sus flores, violadas, azules ó blancas, son numerosas. Esta planta es considerada como vulneraria; en Siberia se usa contra las úlceras venéreas.

Tambien se cultivan en algunos jardines, en Europa, el Polemonio muy hermoso (*Polemonium pulcherrimum*, Hook.), originario de la Colombia, y el Polemonio rastrero (*Polemonium reptans*, L.), originario de las montañas de la Virginia, del Ohio y del Kentuchy.

POLIANTES, Polyanthes. Género de plantas de la familia de las liliáceas, sub-órden de las agapantéas, y de la hexandria monoginia, establecido por Linneo para la especie siguiente:

Poliantes tuberosa, Amiga de noche, Tuberosa de los jardines, Vara de Jesé (*Polyanthes tuberosa*, L.). Planta herbácea, de bulbo sólido, que unos suponen originaria de Persia y otros de Méjico, ó importada en Europa en 1594 por Clusio: sus hojas inferiores son lineares, largas, y las caulinares quedan muy pequeñas; sus flores, en racimo, son blancas, dotadas de un olor suave, fuerte y penetrante; su cápsula encierra, en cada una de sus celdillas, un gran número de semillas planas. Por el cultivo, en nuestros jardines, hanse obtenido algunas variedades de esta planta, las unas de hojas amazorcadas, las otras de flores semidobles ó llenas, que son mucho mas buscadas que las de flores simples. Se propaga por sus bulbos.

Las flores de tuberosa son de un olor muy delicioso, pero demasiado fuerte y capaz de asfixiar en las habitaciones, ó á lo menos ocasionar cefalálgias, etc.; los perfumadores preparan con ellas, esencias, pomadas, etc. Sus raices son acres y vomitivas, y Lémery dice que son detersivas, astringentes y resolutivas.

POLIGALA, Polygala. Gran género de plantas de la familia de las poligáleas, á la cual da su nombre, y de la diadelfia octandria, que contiene unas 160 especies, yerbas, arbustos ó arbolillos que habitan las comarcas templadas del hemisferio boreal, las partes intertropicales del Asia y de la América, el cabo de Buena-Esperanza. Los antiguos botánicos griegos consignaron en su denominacion la propiedad de que gozan de aumentar la secrecion de la leche en el ganado que las ramonea, y de ahí el nombre que recibieron, así como la costumbre de adornar con sus guirnaldas la frente de la mujer desposada, en señal del primer deber que la maternidad le impone. Sus flores, amarillas, encarnadas, purpúreas ó azules, descuellan entre el verdor uniforme del cesped, y segun sean franjeadas, ó no, divídense en secciones las especies de poligalas. Las mas interesantes son las siguientes:

Polígala amarga, Lechera amarga (*Polygala amara*, L.). Pequeña planta indígena que se cria en los prados húmedos: sus tallos, largos de 1 á 2 decimetros, son ascendentes ó derechos; sus hojas superiores son lanceoladas oblongas, obtusas, y las inferiores ovaladas, muy obtusas, angostadas en su base, notablemente mas anchas que las superiores; sus flores, de azul claro ó blancas, tienen sus alas de tres nervios, entre los cuales el del medio no se anastomosa con los laterales. —Esta planta debe su nombre al amargor pronunciado de todas sus partes, y particularmente de la raiz. Obra como tónica y produce al mismo tiempo evacuaciones albinas; empléasela igualmente á veces como sudorífica, y ha sido muy preconizada para el tratamiento de las enfermedades inflamatorias de los pulmones.

Con la poligala amarga se puede reemplazar

la *Poligala Senega* (V. esta palabra). Se suele confundir con ella á la POLIGALA DE AUSTRIA (*Polygala austriaca*, Krantz), que tiene la misma talla y se cria en los mismos lugares, pero cuyas flores son la mitad mas pequeñas y blanquecinas, es mas amarga, y preferible para el uso médico.

Poligala de color de sangre (*Polygala sanguinea*, L.). Esta especie, segun Barton, puede reemplazar á la *Poligala Senega*, en los Estados-Unidos, en donde se cria.

Poligala como Té (*Polygala thesioides*, W.). Esta planta de Chile, en donde se llama *Chin-chin*, es empleada como un poderoso diurético, en infuso; dícese que calma los dolores de costado.

Poligala Pequeño-Boj (*Polygala Chamæbuxus*, L.). Este arbusto de las montañas alpinas de Europa, contiene los mismos principios que la poligala de Virginia, segun el Sr. Peschier, y podria reemplazarla segun este químico.

Poligala Poaya (*Polygala Poaya*, Martius). Esta especie del Brasil debe el nombre de *Poaya* á la accion vomitiva de su raiz, la cual es administrada, en este pais, como la ipecacuana, á la dósis de dos escrúpulos á una dracma ó dos, en las afecciones biliosas.

Poligala rubia (*Polygala rubella*, W.). Este vejetal de los Estados-Unidos, segun Bigelow, pasa por ser un excelente amargo; administrado á pequeña dósis, en polvo ó en infuso, es tónico, estimulante de los órganos de la digestion; en cantidad mayor, es diaforético.

Poligala Senega, Poligala de Virginia, Senega (*Polygala Senega*, L.). Yerba vivaz que se cria naturalmente en la Virginia, la Pensilvania, etc., y se cultiva algunas veces tambien en los jardines. Arroja varios tallos delgados derechos ó ascendentes, pubescentes, ramosos en su parte superior; sus hojas son lanceoladas ó lanceoladas oblongas, generalmente agudas, ligeramente pubescentes en los bordes y por debajo; sus flores son pequeñas, blanquecinas ó rosadas, y forman racimos flojos, multiflores.

La poligala de Virginia es célebre en razon de las propiedades que se atribuyen á su raiz, ó que posee realmente. Esta raiz, tal como se recibe en el comercio, está formada por un cuellezuelo lleno de cicatrices, que provienen de la caida de los tallos de los años anteriores, y de fibras gruesas, carnosas, tortuosas, nudosas, cenicientas, arrugadas transversalmente con arrugas anulares aproximadas; epidermis gris, gruesa y como resinosa; parénquima un poco carnoso y blanquecino en estado reciente, duro y frágil cuando seca; meditulio blanco y leñoso bastante semejante al de la ipecacuana; olor particular, débil cuando está seca, y bastante fuerte cuando es reciente; sabor análogo al olor, al pronto mucilaginoso y despues acre y nauseoso; polvo gris.—Esta raiz se recibe en balones de tela gris del peso de 100 kilógr.

Segun el Sr. Quevenne, la poligala de Virginia contiene: ácido poligálico, ácido virginéico, ácido péctico, ácido tánico, materia colorante amarilla, goma, albúmina, cerina, aceite fijo, carbonato cálcico, carbonato potásico, sulfato potásico, fosfato potásico, clorato potásico, sulfato cálcico, fosfato cálcico, alúmina, magnesia, silice y hierro.

El *Acido poligálico*, el principio mas importante de la poligala, es un polvo de un color blanco, de olor aromático particular y sabor acre que irrita la garganta; excita vivamente el estornudo; es soluble en el agua, y esta disolucion enrojece el tornasol y hace mucha espuma por la agitacion; el ácido sulfúrico lo vuelve amarillo, y despues lo disuelve desarrollando un hermoso color rojo violeta; el ácido hidroclórico lo trasforma en un nuevo ácido insoluble en el agua y soluble en el alcohol.—El ácido poligálico, administrado á la dósis de 4 granos, produce en los perros jóvenes vómitos, movimientos violentos y convulsivos y mucho embarazo en la respiracion. Por varias propiedades se asemeja mucho á la saponina y zarzaparrina.

La *Materia amarilla* se presenta en escamas delgadas; es parda amarillenta, inodora, muy amarga; se funde á 160°; es poco soluble en el agua, soluble en el alcohol y en el éter. El *Acido virginéico* es un ácido craso, volátil, análogo á los ácidos valeriánico y focénico, y á él debe la poligala en gran parte su olor.

La poligala es un excitante muy enérgico, que ha sido empleado contra la neumonía y otras afecciones del pulmon, y sobre todo en el último período de los catarros pulmonares, en el hidrotórax, en la crup, en las afecciones reumáticas, en el tratamiento de las oftalmias muy intensas contra las cuales los antiflogísticos dejan de producir su efecto tan á menudo. Los Americanos la consideran como un específico contra la mordedura de las serpientes venenosas. Administrada á dósis elevada, puede ocasionar vómitos y deyecciones albinas.

La poligala se prescribe bajo forma de tisana ó de pocion, pero como es un medicamento cuyo uso requiere prudencia, la dósis es de una ó dos dracmas por litro de agua para la tisana, y de cuatro onzas de agua para la pocion; además, como esta bebida es muy acre es menester azucararla convenientemente. Se deberá preferir, para tratar la poligala por el agua, la infusion ó la maceracion, porque empleando la decoccion se obtienen licores mucho menos cargados: Quevenne admite que se forma en la raiz misma, bajo la influencia del agua hirviendo, una combinacion insoluble de ácido poligálico, materia colorante y albúmina. Con la poligala se prepara un extracto acuoso y un extracto alcohólico, cuya dósis es de 6 á 30 granos, y un jarabe. El Sr. Bouchardat dice que, en vez de la tisana de poligala, que es casi la única que se prescribe, deberia emplearse con preferencia el ácido poligálico á la dósis de 4 á 12 granos.

Poligala de tintes (*Polygala tinctoria*, Vahl.). Forskal asegura que se obtiene de este

arbusto de Arabia una especie de añil, y dice que sus semillas son eficaces contra la ténia, mezcladas con aceite de sésamo y sal amoniaco.

Polígala vulgar, Polígala, Yerba lechera (*Polygala vulgaris*, L.). Planta indígena, vivaz, comun en los prados y bosques: de su cepa casi leñosa parten varios tallos extendidos ó ascendentes, delgados y largos de 2 á 3 decímetros; sus hojas son lineares lanceoladas, las inferiores un poco mas anchas y mas cortas que las superiores; sus flores son azules, con bastante frecuencia rojizas ó rosadas, y raras veces blancas; sus alas presentan tres nervios, el del medio ramificado y que se anastomosa con los laterales. Esta planta es inódora y de un amargor ligero y franco, lo que indica que puede sustituir á la polígala amarga, por sus cualidades. Se ha dicho que aumentaba la leche del ganado. Algunos autores suponen que es útil contra la tisis.

POLÍGONO, Polygonum. Género de plantas de la familia de las poligóneas, y de la octandria triginia, compuesto de un gran número de especies (mas de 200) herbáceas, vivaces ó anuales, y algunas subfrutescentes, esparcidas sobre toda la superficie del globo, pero mas raras sin embargo en la zona intertropical.

Polígono anfibio, Persicaria anfibio (*Polygonum amphibium*, L.). Esta planta vivaz, de espigas ovoideas, compactas, rojas, de hojas ovaladas, lanceoladas, enteras, de semillas ovoideas, comprimidas, negras, se cria en la orilla de los rios y algunas veces en su ribera en donde toma un aspecto diferente; doble estacion, que le ha valido su nombre específico. Su *raiz*, que es articulada, un poco fibrosa, rastrera (ó flotante), tierna en la primavera, de un pardo negruzco al exterior, rojiza por dentro, de corazon blanco, quebradiza, insípida al gusto, segun Coste y Willemet, tiene una especie de semejanza con la zarzaparrilla, asegurando que con ella hanse curado herpes y otras enfermedades de la piel. Sobre todo se emplea la raiz de la variedad terrestre.

Polígono antihemorroidal (*Polygonum antihemorrhoidale*, Mart.). Esta especie, llamada *Erva do bicho* en el Brasil, sirve en este pais para preparar baños, fomentos, cataplasmas, etc., que se emplean contra la gota, los tumores hemorroidales, etc.; su zumo sirve para la clarificacion de los jarabes en la fabricacion del azúcar.

Polígono de las aves, Altamandria, Centinodia, Corregüela, Sanguinaria mayor (*Polygonum aviculare*, L.). Pequeña planta inódora, casi insípida, de tallos tendidos, vivaces, delgados, nudosos, que se cria y es muy comun en España en los barbechos, los caminos y sitios incultos. Pasa por astringente, y los autores antiguos la citan como útil bajo este concepto en varias dolencias; pero al presente no se usa en medicina. Los frutos ó semillas que lleva, de forma triangular, son muy buscadas de las aves pequeñas, y, segun algunos autores, son fuertemente eméticas y con frecuencia purgantes; despiden, cuando pulverizadas, un olor nauseoso. Thunberg pretende que en el Japon se extrae del polígono de aves un color azul que compara al añil.

Polígono barbado (*Polygonum barbatum*, L.). Especie del Cabo y de la India, en donde se cria en los sitios aguanosos: su sabor es acre. En el Cabo, sirve, segun Thunberg, contra la hidropesía, la hinchazon de los piés, etc., sin duda por razon de su accion diurética. En la India, en donde la planta se llama *Aat-alarie*, el infuso de sus hojas se da para disminuir los dolores de cólicas. Thunberg dice que esta planta suministra tambien una especie de añil.

Polígono Bistorta, Bistorta (*Polygonum Bistorta*, L.). Planta vivaz, indígena, que se cria en los prados y montes entre pastos, en Asturias, Aragon, Alcarria, Cataluña, etc.: tiene un tallo herbáceo, derecho, de 1 á 2 piés; hojas radicales, acorazonadas, blancas por debajo, y las caulinares menos grandes, casi sésiles, semi-amplexicaules; flores rosadas, en espigas oblongas; fruto oval, liso, triangular. Las hojas nuevas de bistorta pueden comerse como las espinacas, y la semilla es susceptible de servir para la alimentacion de las aves de corral.

La *Raiz de Bistorta* es del grueso de un dedo, casi cilíndrica, algo comprimida, doblada muchas veces sobre sí misma, marcada con arrugas anulares y con fibrillas esparcidas; su parénquima cuando reciente, es carnoso, blanquecino, y cuando seco, es ceniciento ó rojizo; no tiene olor, y su sabor es estíptico. Contiene tanino, ácido agállico y almidon. Esta raiz es empleada con ventaja como astringente y tambien como tónica; ha sido recomendada para el tratamiento de las calenturas intermitentes, asociándola con algun principio amargo, como la genciana, etc. Tambien ha sido propuesta y empleada para el curtimiento de las pieles, y se asegura que equivale al doble de casca. Por la fécula que contiene, en los paises en que abunda la bistorta, como en Rusia, esta raiz se pone en el pan.

Polígono Convólvulo (*Polygonum Convolvulus*, L.). Esta planta anual, indígena, es enredadera y tiene casi el porte de nuestros *Convólvulos* indígenos, lo que le ha merecido su nombre específico. Su semilla es triangular y un poco parecida á la del alforfon, á la seccion del cual pertenece. Pallas pretende que mereceria ser cultivada en su lugar; sin embargo, Merat y De Lens dicen que únicamente se podrian recoger sus semillas á lo largo de los setos en donde se cria, en vez de dejarlas perder, y utilizarlas como alimento en los tiempos de carestia, ó darlas á las aves caseras, etc.

Polígono de la China, Polígono de tintes (*Polygonum chinense*, Tunb.; *Polygonum tinctorium*, Lour.). Esta especie, sin contradiccion, la mas interesante del género que nos ocupa, es originaria de la China, en donde es bienal segun Aiton, vivaz segun Willdenow y Meisner, mientras que es anual en nuestros climas. De su rizoma se elevan cinco ó seis tallos mas ó

menos ramosos, cilíndricos ó ligeramente angulosos, lampiños, verdes ó rojizos, altos de 8 á 10 decímetros en los individuos cultivados. Sus hojas son pecioladas, ovaladas, de un tejido tierno y un poco espeso, de un hermoso verde y lustrosas, como abotegadas en su superficie, finamente pestañosas en sus bordes; sus estípulas son truncadas en su borde, primero apretadas extrechamente al rededor del tallo, hendiéndose mas tarde y cayendo enteramente, excepto su base que persiste. Sus flores son purpurinas, dispuestas en espigas cilíndricas, generalmente hexandras.

En la China, el Polígono de tintes es cultivado muy en grande desde tiempo inmemorial. Su introduccion en Europa es reciente, datando del siglo último; en Francia se cultiva hace ya algunos años para aprovechar su materia tintórea.

Entre los diversos procedimientos ensayados en Francia para extraer el *añil* de las hojas de esta planta, el Sr. Joly los coloca á todos en cuatro categorías: 1º. la maceracion; 2º. la digestion; 3º. la infusion; 4º. la ebullicion. Los procedimientos por maceracion y por digestion han sido los mas habitualmente empleados; el por infusion ha sido puesto en práctica por el Sr. Baudrimont, debiéndose al Sr. Joly los experimentos hechos por el procedimiento por ebullicion. No pudiendo exponer aquí los pormenores relativos á estos diversos métodos, debemos decir que el líquido obtenido por medio de cualquiera de ellos pasa por una série de fenómenos comunes. Despues de seis á doce horas, se pone amarillo, y luego se vé formar en la superficie burbujas y una película de un azul bronceado; el dia siguiente, pasa al verde y despide un olor análogo al de la violeta, y la película se va volviendo espesa y sus reflejos mas brillantes, multiplicándose al mismo tiempo las burbujas. Si se agita este líquido, se le vé tomar un tinte mas formado y cubrirse de una espuma blanquecina que pasa luego al azul ultramarino. Cuando esta espuma se sienta y se vuelve por el reposo de un azul sucio y gris, el agua de cal ó un álcali cualquiera dan al líquido un color verde mas oscuro. En fin, algunas gotas de ácido clorhídrico ó sulfúrico precipitan la materia azul ó añil. Todas estas operaciones deben ser terminadas al cabo de tres ó cuatro dias, porque esperando mas largo tiempo se dejaria establecer la fermentacion pútrida, y desde entonces seria imposible la extraccion del añil.

El Sr. Joly afirma que el añil extraido del Polígono de tintes es idéntico á el de los Indigóferas. Además ha observado que esta materia reside en la flor, sobre todo en las hojas del polígono, que existe en ellas en todas las épocas de la vida de la planta, y que sus proporciones son relativamente mas fuertes en las hojas aun nuevas que en las que han alcanzado su entero desarrollo. Segun el mismo Sr. Joly, las hojas, por término medio, dan 8 ó 9 gramos de añil por kilógramo. —V. *Añil* é *Indigófera*.

Polígono Fagopiro, Alforfon, Trigo morisco, Trigo negro (*Polygonum Fagopyrum*, L.; *Polygonum esculentum*, Mœnch). Es originario del Asia templada, y hoy dia su cultivo ocupa en Europa grandes superficies de pais, particularmente en las comarcas montuosas, en donde reemplaza á veces el de todos los demás cereales. El alforfon es una planta anual cuyo tallo derecho y ramoso se eleva á 5 ó 6 decímetros, por término medio; sus hojas pecioladas son entre de figura de corazon y puntiagudas; sus flores, blancas ó ligeramente purpurinas, son pediculadas y forman racimos reunidos en corimbo; su fruto tiene los tres ángulos lisos, agudos y enteros.

El albúmen del alforfon produce una harina que, sin poder ser comparada á la de trigo, entra no obstante por una parte importante en la alimentacion del hombre en varios puntos de Europa. Esta harina es bastante blanca, pero el pan que da es muy colorado, pesado é indigesto; y sin embargo este es el único pan que come el pueblo en diversos paises montañosos. La compacticidad de este pan depende de que la pasta de alforfon no leuda ó casi no leuda; por otra parte sus propiedades alimenticias son muy inferiores á las del pan de trigo, puesto que la fécula no entra en la harina de alforfon sino por un poco mas de la mitad, y el glúten por cerca de un décimo del peso.

Sin embargo, aunque no suministre mas que un alimento mediano, el alforfon es una planta alimenticia importante, tanto mas preciosa en cuanto prospera en tierras medianas, que serian impropias para el cultivo de los cereales, y además, sembrada en tierras de trigo despues de la mies, da sin trabajo una cosecha suplementaria desde el mes de setiembre. A parte este primer uso de la harina de alforfon, con ella se hacen galletas, papillas y diversas preparaciones alimenticias. Además la semilla entera de esta planta es muy propia para nutrir y cebar las aves de corral, los cerdos y los caballos.

Finalmente, la misma planta soterrada en el momento de la florescencia es considerada como un buen abono. Varios agrónomos han dicho tambien que forma un forraje verde bastante bueno para el ganado; sin embargo, el Sr. Vilmorin la acusa de producir vértigos y accidentes nocivos, cuando se da en abundancia.—V. *Granos, Harina y Pan*.

Polígono con hoja de Tamno (*Polygonum tamnifolium*, Kunth.). El cocimiento de esta especie es usado contra las hemorrágias, en la Nueva-Granada.

Polígono de matorrales (*Polygonum dumetorum*, L.). Esta especie indígena se parece mucho al *Polígono Convólvulo* (V. esta palabra), siendo como él enredadero; tiene tambien semillas alimenticias, pero igualmente demasiado pequeñas para que se puedan recoger con mucho provecho.

Polígono de muchas flores (*Polygonum multiflorum*, Thunb.). En el Japon se comen las raices crudas de esta especie; cocidas, se vuelven amargas; pasan por corroborantes, cordiales, etc.

Polígono oloroso (*Polygonum odoratum*, Lour.). Esta planta en la Cochinchina se emplea como condimento ó salsa, en los guisados, etc.

Polígono Persicaria, Persicaria, Persicaria manchada (*Polygonum Persicaria*, L.). Esta planta anual, indígena, que se cria en los sitios húmedos y aguanosos, es inodora, como la pimienta de agua, de la que es muy vecina, y debe su nombre á la forma de sus hojas que han sido comparadas con las del albérchigo. Aunque se distingue del *Polígono Pimienta de agua* en sus espigas casi ovoideas, sus tallos tendidos, sus hojas manchadas, y la carencia de sabor acre, etc., no solo las confunden los autores no botánicos, si que tambien los de materia médica han dejado de distinguir claramente las propiedades que á cada una pertenecen. La persicaria es considerada como astringente, vulneraria, estíptica, febrífuga, etc., propia para curar la gota vaga, el reumatismo, el escorbuto, la ictericia, las almorranas, la leucorrea, las enfermedades cutáneas, etc., etc.; al exterior, se dice que es resolutiva, detersiva, anticancerosa, etc.

Polígono Pimienta de agua, Corregüela acre, Corregüela persiana, Persicaria acre, Pimienta de agua, Yerba pexiguera sin manchas (*Polygonum Hydropiper*, L.). Esta especie indígena, anual, comun en los sitios aguanosos, de espigas delgadas, interrumpidas, tallos derechos, hojas no manchadas, etc., se distingue por su sabor acre, picante y hasta quemante; su zumo enrojece los colores azules vejetales, lo que demuestra su acidez. Esta planta, por sus propiedades, indica que seria útil en medicina, asemejándose por sus cualidades á los vejetales picantes, como la yerbabuena, la pimienta, el pelitre, etc. Es probable que sea vejigatoria, que fuese un buen silagogo, útil en gargarismo en las anginas mucosas, cancerosas, etc., y que en tópico pudiese servir para avivar las úlceras babosas, contra la cangrena, las enfermedades de la piel, etc. Segun Bulliard, sus semillas son empleadas en algunos paises por los campesinos en vez de pimienta. Como la desecacion hace perder á esta planta una parte de su acritud, la que no se comunica el agua de sus infusos, es menester emplearla fresca. Tiñe las lanas en amarillo. — En el Brasil hay una especie de persicaria, llamada *Potincoba*, de un sabor de pimienta, que se usa para los dolores antiguos, las úlceras inveteradas, etc., en razon de su causticidad.

Polígono de Siberia, Polígono undulado (*Polygonum sibiricum*, L.; *Polygonum undulatum*, Murr.). Pallas refiere que en Siberia se comen las raices, ó mejor las protuberancias tuberculosas de las raices de esta especie.

Polígono de Tartaria, Alforfon de Tartaria (*Polygonum tartaricum*, L.). Esta especie anual es preferida, y se cultiva en varias localidades, al trigo negro, porque sus semillas son mas grandes, teme menos el frio y madura mas pronto.

Polígono velloso (*Polygonum hispidum*, Kunth). En varias localidades de los Andes las hojas de esta especie se fuman como el tabaco.

POLIMNIA, Polymnia. Género de plantas de la familia de las compuestas tubulifiores, tribu de las senecionídeas, y de la singenesia poligamia necesaria, compuesto de yerbas originarias de la América. La Polimnia frondosa (*Polymnia frondosa*, Bruce; *Polymnia abyssinica*, L.), llamada *Nook* en Abisinia, donde se cria, tiene semillas de las cuales se extrae aceite bueno para comer.

POLINEMO, Polynemus. Género de peces del órden de los acantopterigios, familia de los percóides, compuesto de una docena de especies, que habitan sobre todo los mares de las Indias, buenos de comer, y notables por el brillo de sus escamas y las prolongaciones libres y filamentosas de algunos radios de las pectorales, circunstancia que les distingue muy bien y á la cual deben el nompre científico de *Polinemo*, que significa muchos filamentos, y el vulgar de *Peces del Paraiso*, por analogía con las aves así llamadas.

Polinemo de filamentos largos (*Polynemus longifilis*, Cuv. y Valen.; *Polynemus paradiseus et quinquarius*, L.). Pez de Suriman, de las Antillas, etc., llamado vulgarmente *Pez Manga*, largo de cerca de 15 centímetros, de un amarillo limon, segun Dassumier, con las nadaderas y los filamentos de un amarillo anaranjado. Sin embargo el Sr. Buchanan dice que el color del mayor número de los individuos es plateado, con reflejos dorados y purpurinos, con tinte verdoso en el dorso, las nadaderas amarillentas, y las aletas dorsales punteadas de negro. Esta variacion de color es debida sin duda á causas accidentales ó á la estacion. Se pesca en las costas de Bengala como el pez mas sabroso y bonito.

El Polinemo Emoi, Emoi de los Otaitianos (*Polynemus Emoi*), que se encuentra en muchos mares, se come fresco, seco ó salado; el Polinemo decadáctilo (*Polynemus decadactylus*, Bloch), del mar de Guinea, es tambien bueno de comer.

POLIPARA, Polypara. Género de plantas de la familia de las aroideas, que comprende yerbas del Asia tropical y del Japon. La Polipara de la Cochinchina (*Polypara cochinchinensis*, Lour.; *Houttuynia cordata*, Thunb.), planta del Cabo, es empleada en la Cochinchina para condimentar las ensaladas.

POLIPODIO, Polypodium. Género de plantas de la familia de los helechos, tipo de la tribu de las polipodiáceas, establecido por Linneo y considerablemente modificado despues de su creacion; sin embargo, encierra todavía numerosas especies (unas 300), abundantes sobre todo en las regiones intertropicales en donde adquieren grandes dimensiones y aun á veces tallos leñosos, mientras que quedan herbáceas en nuestro clima, aunque vivaces. Como se acaba de de-

cir, el género *Polipodio* de Linneo ha sido subdividido en varios otros, en atencion á la forma de las fructificaciones, que son ya desnudas, redondas, como en los verdaderos *Polipodio*; ya redondas y cubiertas de una membrana ó *indusium*, como en los Aspidio (*Aspidium*); ya reniformes y cubiertas, como en los *Atirio* (*Athyrium*), etc., etc. Estas plantas tienen tallos subterráneos (ó rizomas), los cuales echan frondes ó hojas llevadas en estipos simples ó ramosos, etc.; son inódoras, con frecuencia insípidas, á veces amargas y ligeramente estípticas; hay algunas cuyos follajes y raices sirven de alimento, otras que son purgantes, vermífugas, etc.

Polipodio arbóreo (*Polypodium arboreum*, L.). Por la incineracion de esta especie se obtiene potasa en abundancia; su tronco, que es muy recto, sirve, cuando hendido, para cubrir los techos en la Cochinchina, en donde se cria, segun Loureiro.

Polipodio Barometz, Cordero de Escitia ó de Virginia (*Polypodium Barometz; Aspidium Barometz*, L.). Pocas plantas hay sobre las cuales se hayan referido mas cuentos absurdos que esta, que habita en la porcion de la Tartaria llamada Escitia por los antiguos. Sus tallos, en vez de ser subterráneos, están sostenidos fuera y paralelamente á la tierra por las raices, y como están cubiertos de escamas rojas, que han sido comparadas á una especie de lana, se ha querido ver en este helecho una especie de carnero ó cordero (el carnero se llama *borannetz* en ruso, de lo que se ha hecho *Barometz*). Este helecho ha sido preconizado como astringente al interior y al exterior, sobre todo sus escamas conocidas en la China, en donde se cria tambien la planta, bajo el nombre *Musgo dorado;* tambien se emplea para cortar la sangre de las heridas, los flujos gonorráicos y leucorráicos, etc.

Polipodio Calaguala (*Polypodium Calaguala*, Ruiz).—V. *Calaguala*.

Polipodio encorvado (*Polypodium repandum*, Lour.). Véese figurada en los papeles de China esta especie, que es empleada en aquel pais para matar las lombrices, para diluir la sangre, moderar las hemorrágias, limpiar las llagas malignas, consolidar las fracturas y aliviar la adontálgia. El Polipodio semejante (*Polypodium simile*) del mismo autor es confundido con éste, en la China, y tiene las mismas virtudes.

Polipodio falso-trifoliado (*Polypodium pseudo-trifoliatum*, Bory). Segun Bosc, este helecho reemplaza, en Borbon, á la capilera, y se dice que, infundido en frio, tiene un olor agradable, balsámico.

Polipodio Helecho hembra, Helecho hembra (*Polypodium Filix-fœmina*, L.; *Athyrium Filix-fœmina*, Roth.). Especie muy vecina del *Polipodio Helecho macho*, con el cual á menudo se confunde, y que parece participar de todas sus propiedades. Algunas veces, pero equivocadamente, se da el nombre de Helecho hembra al *Téride aquilino* (V.-esta palabra).

Polipodio Helecho macho, Helecho, Helecho macho (*Polypodium Filix-mas*, L.; *Aspidium Filix-mas*, W.). Esta especie, que se cria en abundancia en los bosques de Europa y es muy comun en España en sitios montuosos y selvosos, tiene las frondes dos veces pinnadas con pínulas oblongas, obtusas y aserradas, los peciolos cortos, de color pardo oscuro, y cubiertos de escamas delgadas y pardas, y las fructificaciones arriñonadas, redondeadas, á manera de ombligo en el centro, y que se abren en toda su circunferencia. La *Raiz de Helecho macho* se vé en el comercio en forma de un pedazo grueso como el brazo de un niño, compuesto de muchos tubérculos oblongos, colocados al rededor y á lo largo de un eje comun, separados los unos de los otros por escamas muy finas, sedosas y de color amarillo, de un olor particular, y de sabor astringente amargo y nauseoso. La *verdadera* raiz consiste en las fibras duras que salen de entre los tubérculos.

Segun el Sr. Morin, la raiz de helecho macho contiene: aceite volátil; materia crasa, compuesta de elaína y estearina; ácidos agállico y acético; azúcar incristalizable; tanino; almidon; materia gelatinosa insoluble en el agua y el alcohol; leñoso; cenizas compuestas de carbonato y fosfato de cal, de alúmina, sílice y óxido de hierro. El Sr. Basto ha encontrado un principio llamado *Filicina* y ácido filícico.

La raiz de helecho macho debe ser recogida con cuidado en verano, tiempo en que goza de toda su fuerza, lo que se conoce por su fractura verde: obra siempre mejor cuando fresca, debiendo tomarla en este estado para extraer su aceite ó preparar su extracto alcohólico; seca es mucho menos segura en sus resultados, y vieja, es casi inérte. Esta raiz se considera tónica y un poderoso antielmíntico, habiendo sido recomendada contra la ténia; además ha sido indicada como útil contra la gota, el escorbuto, la raquitis, la melancolía, etc.

Se dice que los renuevos de helecho macho se comen á la manera de los espárragos. Sus hojas secas sirven, en el Norte, de alimento al ganado, y con ellas se hacen cogines y colchones para acostar los raquíticos, aunque diste mucho de ser cierto que influyan en la curacion de su enfermedad; los Rusos ponen estas hojas en su cerveza, y en algunos países son empleadas para curtir las pieles. La planta entera contiene mucha potasa, y sus cenizas son buscadas por los vidrieros que fabrican vidrio verde, por los lavanderos y los jaboneros. El helecho macho es tan abundante en algunas comarcas que sirve como combustible, para calentar los hornos de cocer pan, etc.

Polipodio con hoja de Tejo (*Polypodium taxifolium*, L.). Redio sostiene que las hojas de este helecho, reducidas á polvo, son muy emenagogas y pueden hasta producir el aborto.

Polipodio oloroso (*Polypodium fragans*, L.). Planta de Siberia, en donde sirve pa-

ra reemplazar al té, aromatizar las ropas, etc. Su infuso es usado en las enfermedades gotosas y escorbúticas, bajo el nombre de *Serlik*.

Polipodio suspendido (*Polypodium suspensum*, L.). En las Antillas, esta especie se considera como útil y desobstruente en las enfermedades del hígado, á la dósis de 2 dracmas hasta una onza en cocimiento; los Negros la usan en polvo en la gonorrea, etc.

Polipodio vario (*Polypodium varium*, L.). En la China y en la Cochinchina, en donde se cria esta especie, se comen sus renuevos tiernos.

Polipodio de Virginia (*Polypodium virginianum*, L.). Esta especie se da en la Pensilvania, en donde se llama *Hinojo de roca*, á los cerdos enfermos.

Polipodio vulgar, Polipodio, Polipodio comun, Polipodio oficinal, Polipodio de roble (*Polypodium vulgare*, L.). Esta especie indígena, muy comun, se cria con mucha frecuencia sobre los troncos de los árboles viejos, en las paredes viejas, en los terrados, sobre las rocas, etc., de suerte que se puede decir que casi es parásita: de su rizoma, que es enteramente escamoso, echa hojas simples, de un verde gris, lanceoladas, largas de 8 á 10 pulgadas, fuertemente pinnatífidas, de lacinias alternas, estrechas, largas, denticuladas, obtusas, cubiertas por debajo de fructificaciones redondas desnudas, de un hermoso amarillo, dispuestas en dos líneas. Existe una variedad estéril, de lacinias lobadas, etc., llamada Polipodio de Cambria (*Polypodium cambricum*) por Linneo.

La raiz de polipodio, la única parte empleada, es cilíndrica, del grueso de una pluma de ganso, con tubérculos esparcidos, rectos, truncados y escamosos; escamas ferruginosas, lanceoladas, agudas y empizarradas; parénquima carnoso, blanco rojizo, que aparece á la vista en forma de pequeños puntos esparcidos; es inódora, y su sabor dulcisco parecido al pronto al de regaliz y despues amargo.

Segun el Sr. Desfosses, esta raiz contiene: sarcocola; visco; extractivo; un poco de aceite craso; manito, despues de la fermentacion; albúmina; cal; magnesia; óxido de hierro y algunas partículas de potasa.

Antiguamente el polipodio gozaba de mucho crédito en medicina, pero hoy dia se usa muy poco; es considerado como expectorante y diurético, y se le atribuyen propiedades laxantes y aperitivas. Dícese que debe cogerse en invierno y que debe ser reciente y parduzco, pues el que es negro y seco nada vale.

POLISCIAS, Polyscias. Género de plantas de la familia de las araliáceas, establecido por Forster para arbolillos de la Oceanía. Segun Horsfiel, la Poliscias umbelada (*Polyscias umbellata*, Forster), vejetal de Java, es empleada en esta isla como diurética.

POLITRICO, Polytrichum. Género de musgos establecido por Linneo, que comprende una treintena de especies cuya mayor parte se crian en el norte de Europa y en las regiones frias ó elevadas del hemisferio austral. La especie mas importante es la siguiente:

Politrico comun, Politrico, Politrico dorado (*Polytrichum commune*, L.). Este musgo, uno de los mas grandes que existen, se cria en todas partes en las selvas sobre la tierra y en los brezos. Se hace notar por su cepa larga, extendida sobre la tierra con fibrillas; sus tallos sencillos derechos, largos de 4 á 12 pulgadas, escamosos en la base; sus hojas muy agudas, lineares, lanceoladas, finamente aserradas, las de mas arriba verdes, un poco rojizas en su ápice, y por sus urnas cuadrangulares, inclinadas, llevadas cada una por un pedúnculo largo, rojizo, terminal. Esta planta, inódora y de un sabor ligeramente astringente, ha sido indicada como resolutiva, desobstruente, diurética, litontríptica, sudorífica, emenagoga, etc. El cocimiento ha sido indicado como propio para hacer crecer los cabellos. Todas estas propiedades parecen nulas, y por lo mismo esta planta no es usada al presente. Empléasela en algunos usos económicos; sirve para preparar almohadas y gergones que están al abrigo de los insectos y no se humedecen; con ella los osos guarnecen su cubil, lo que les proporciona una cama muy caliente, llamándola por este uso, en Laponia, *Musgo de oso*, segun Linneo. El politrico ha sido consagrado tambien á la mágia y á los filtros.

POLVORA. Mezcla de nitro, azufre y carbon, que goza de la propiedad de desprender, inflamándose, una gran cantidad de gas. Cuando esta mezcla está encerrada en un espacio estrecho, la fuerza expansiva de los gases desarrollados por la combustion ejerce una presion considerable sobre las paredes que los contienen, y las hace pedazos con violencia. Cuando al contrario se ha dispuesto una salida para los gases, salen entonces con ímpetu arrojando con violencia delante de ellos el obstáculo que se les ha opuesto. —Los efectos de la pólvora son debidos á su descomposicion súbita y á la formacion instantánea de los gases que de ella resultan, y cuya fuerza elástica se halla aumentada por la alta temperatura que se produce durante la combustion. Los flúidos elásticos desarrollados durante la detonacion de la pólvora son en gran número, á saber: gas ácido carbónico, gas ázoe, deutóxido de ázoe, gas óxido de carbono, vapor de agua, gas sulfhídrico; el residuo de la combustion es negro, y está formado de un exceso de carbon que no ha sido quemado, carbonato de potasa, sulfato de potasa y sulfuro de potasio. —El capitan Brianchon ha establecido: 1°. que un litro de pólvora, que pesa 900 gramos, produce por su combustion 400 litros de gas; 2°. que la temperatura producida por la combustion de la pólvora se eleva á 2,400 grados; 3°. y que, segun estas valuaciones y esta temperatura, los 400 litros de gas deben ocupar un espacio de 4,000 litros; de suerte que el volúmen de la pólvora es á el de los flúidos elásticos que ella desarrolla durante su combustion, como 1 á 4,000.

Descubrimiento de la pólvora.—La época del descubrimiento de este poderoso medio de destruccion, y acaso de civilizacion, está todavía por fijar: los unos pretenden que los Chinos se servian del cañon, y por consiguiente de la pólvora algunos siglos antes de nuestra era; los otros, y estos son en mayor número, no mas hacen datar el descubrimiento de este producto desde el siglo XII, atribuyéndolo al fraile inglés Rogiero Bacon, que vivia en 1224. Lo cierto es que un gran número de historiadores concuerdan en decir que la pólvora fué empleada por primera vez en las guerras de Europa, y dicen que se usó en el sitio de Zaragoza en 1118, en Niebla en 1157, en Córdoba en 1280, en Gibraltar en 1306, en Baza en 1328, en Tarifa en 1340 y en Algeciras en 1343. Por otra parte, algunas personas creen que la pólvora cuyos efectos conoció Bacon no era la pólvora ordinaria, sino una pólvora fulminante. En conclusion, el autor del descubrimiento de la pólvora y la época de este descubrimiento son igualmente desconocidos, ó á lo menos inciertos.

Fabricacion de la pólvora.—Para que una pólvora sea buena es necesario, 1°. que la mezcla de las sustancias sea bien íntima; 2°. que el azufre y el nitro sean puros; 3°. que el carbon sea ligero; 4°. que la dósis de los tres elementos de que se compone sea tal que la mezcla produzca la mayor cantidad de gas posible. Además, la densidad de la pasta, la forma y la tenacidad del grano, su lustre y finura influyen tambien mucho en la calidad de la pólvora.

El *nitro* debe ser perfectamente refinado, y no contener sales delicuescentes, porque comunicarian á la pólvora su higrometricidad. Para que el *azufre* sea lo mas puro posible, se escoge con preferencia el que se obtiene por la destilacion. El *carbon* no basta que sea bien preparado, es menester que sea friable, poroso, de una combustibilidad rápida, que deje lo menos de residuo y que contenga por consiguiente lo mas de carbon posible *.

La proporcion de los tres elementos que entran en la composicion de la pólvora debe ser tal que se obtenga la deflagracion mas pronto y mas completa de estas tres materias, haciendo contribuir á cada una de ellas para todo el efecto que puedan producir. Estas proporciones varian segun el uso á que se destina la pólvora, y las que han sido reconocidas como mejores son: 75 de nitro, 12,5 de carbon y 12,5 de azufre para la *pólvora de guerra*; 75 de nitro, 10 de azufre y 15 de carbon para la *pólvora de presion*; 78 de nitro, 12 de carbon y 10 de azufre para la *pólvora de caza*; 65 de nitro, 15 de carbon y 20 de azufre para la *pólvora de mina*. Además, estas proporciones varian segun los paises.

Entre los varios procedimientos que se emplean para fabricar la pólvora, los principales son: el de los molinos de percusion: el llamado *procedimiento revolucionario*, empleando toneles y prensas hidráulicas; el sistema de muelas, ó de molinos de compresion; y el método de Champy, que da la pólvora redonda. No cabiendo en los límites de esta obra la descripcion de los referidos procedimientos, vamos á indicar sucintamente las operaciones por medio de las cuales se obtiene la pólvora.

Despues de haber pulverizado separadamente el nitro, el azufre y el carbon (en España se usa el de agramiza ó cañamiza), se mezclan íntimamente estas tres sustancias y se reducen á pasta espesa amasándolas con un poco de agua en un mortero de madera, durante 12 ó 14 horas. Al cabo de este tiempo la masa que resulta, que se presenta en forma de una *torta* húmeda y homogénea, se seca un poco y despues se *granea* poniéndola por partes sobre un tamiz de crin que se hace mover horizontalmente, y en el que se halla una hortera de madera que rompe las porciones de torta demasiado compactas y las obliga á pasar al través de los agujeros del tamiz. Esta primera operacion es seguida de otra, que consiste en volver á pasar la pólvora tamizada por un segundo tamiz mas fino llamado *criba*, y luego se vierte en un tercer tamiz llamado *igualador* que separa el polvo de los granos. Despues de estas operaciones, se seca la pólvora colocándola sobre telas extendidas en cuartos, al través de los cuales se hace pasar aire calentado á 60°, y cuando está desecada se tamiza por un tejido muy tupido para separar una pequeña cantidad de polvo pegado á su superficie. Tal es en resúmen la preparacion de la pólvora de guerra. La destinada para la caza se *alisa* antes de secarse, haciéndola dar vueltas dentro de un tonel en el que hay dispuestas paralelamente al eje cuatro barras ó palas de madera para aumentar el frotamiento de los granos.

En España, la elaboracion de la pólvora se practica por dos sistemas: el antiguo ó el de los molinos de percusion, y el nuevamente establecido ó el de compresion. Entre las varias fábricas de este producto debemos citar las de Riudera en la Mancha, la de Manresa en Cataluña, la de Viafeliche en Aragon, la de Granada, etc., y la establecida en la huerta de Murcia á orillas del rio Segura, que goza de mucho crédito.

Variedades de pólvora.—La experiencia ha demostrado que una mezcla de nitro y de carbon da una pólvora que arroja el móvil á una distancia bastante considerable, mientras que una mezcla de nitro y de azufre no produce ningun efecto sobre él. De consiguiente tan solo por medio del carbon los dos otros principios de la pólvora pueden entrar en detonacion. El carbon y el nitro produ-

* La eleccion del vejetal para obtener el carbon es el único elemento variable, y que debe depender de la experiencia. Son igualmente buenos los carbones de aliso, de chopo, de tilo y de castaño. Varios otros vejetales, tales como el sauce, el avellaño, el bonetero, el arraclan, el cornejo, etc., puede tambien ser empleados; pero, cualquiera sea el árbol que se escoja, no mas deben emplearse ramas de mediano grosor y operar la carbonizacion en vasos cerrados.—El carbon, cuando ha sido bien preparado, se reduce á polvo por la menor percusion, y por esto en ciertos procedimientos de fabricacion se empleaba en pedazos tales como procedian de la carbonizacion, pero habiéndose reconocido despues que este método era vicioso, al presente se pulveriza siempre el carbon antes de hacer la mezcla.

cen mucho gas, pero el azufre es tambien necesario, porque hace la combustion mas viva, y, oponiéndose á la fijacion de una porcion del ácido carbónico desprendida por la detonacion, y que sin él se apoderaria de la potasa abandonada por el ácido nítrico, contribuye al efecto dinámico. El azufre es tambien el que da á la pólvora su inalterabilidad y la facultad de adquirir consistencia y de granearse mejor.

El graneo que se da á la pólvora tiene mucha influencia sobre el modo de detonacion. La pólvora graneada arde instantáneamente; reducida á polvo y reunida despues en pedazos compactos, no se inflama sino sucesivamente y arde por mas tiempo. Cuanto mas regulares y finos son los granos, menos tiempo emplea la pólvora en detonar y mas pronunciado es su efecto dinámico.

La diferencia entre las especies de una misma pólvora no reside mas que en el grosor del grano, y á veces en el esmero con que ha sido fabricada. La pólvora *redonda* se distingue por sus granos perfectamente esféricos y bien lustrados. Esta forma es la que ofrece mas resistencia al choque y á la presion; pero parece que este modo de fabricacion da á la pólvora una porosidad y una débil densidad que no le permiten resistir largos trasportes.

Durante mucho tiempo se ha creido equivocadamente que la pólvora era tanto mejor y que alcanzaba tanto mas en cuanto su combustion era mas fácil. Cuando una pólvora se descompone de repente, es *destrozadora* como las pólvoras fulminantes, y tiende á hacer reventar el arma sin alcanzar muy léjos.

Definitivamente, la mejor pólvora es aquella cuyo mayor número de granos arden antes que el proyectil haya salido del arma, es decir entre la recámara y la extremidad del arma. He aquí porque un fusil cualquiera alcanza mas léjos que una pistola de carga igual, y porque ésta deja salir con el proyectil una mas gran cantidad de pólvora.

Entre las pólvoras fabricadas en el extranjero se distinguen las de Suiza y de Inglaterra. La *Pólvora suiza*, que tiene una gran reputacion, está hecha con carbon de leño de avellano descortezado y cocido en calderas, y está compuesta de 76 de nitro, 14 de carbon y 10 de azufre. La *Pólvora inglesa*, que tambien figura en primera línea, creése, sin que de ello se esté seguro, que debe sus propiedades al carbon destilado. Sea como quiera, debe al carbon el color pardo ó rojizo que presenta cuando se chafa. La superioridad de esta pólvora depende sobre todo de los minuciosos cuidados con que los Ingleses ejecutan los procedimientos de elaboracion y la eleccion de las materias primeras. Se dice que está compuesta de 76 de nitro, 15 de carbon y 9 de azufre.

Reconocimiento de la pólvora.—Las condiciones que se requieren en la pólvora son: el grano debe ser anguloso, duro, seco é igual, y su grueso el que corresponda á cada especie de pólvora; en España es el que fijan los igualadores de cañon y de fusil, siendo de 6 puntos el diámetro prevenido para los agujeros de los primeros, y de 4 puntos para los segundos; debe resistir á una presion moderada, y no tiznar ni dejar polvorin cuando se le hace rodar sobre la palma de la mano.

La densidad aparente de la pólvora se determina con el auxilio de un aparato particular, llamado *gravímetro*. Se reduce á una medida exacta de un decímetro cúbico; se le llena por medio de un embudo con válvula, que se adapta por encima y vierte la pólvora de un modo uniforme. El peso del litro de pólvora, no comprimida, que contiene esta medida es la *densidad gravimétrica*. La densidad de la pólvora de guerra varia entre 0k,820 y 0k,830.

La *potencia balística* se determina comparativamente por el morterete y el fusil péndulo. En el *morterete*, 92 gramos de pólvora de guerra deben arrojar á lo menos á 220 metros de distancia un globo macizo de bronce de 189mm,5 de diámetro y del peso de 29k,4; la pólvora de mina basta que alcance 180 metros. En el *fusil péndulo*, siendo la carga de 10 gramos, y el diámetro de la bala de 16mm,3, la velocidad inicial de ésta debe ser de 450 metros por segundo.—Para las pruebas de las pólvoras de caza, la carga se reduce á 5 gramos, y deben dar las velocidades iniciales siguientes: pólvora fina, 330 metros; pólvora refina, 350 metros; pólvora real, 375 metros.

Además de las pruebas anteriores, se hacen otras de cuando en cuando que tienen por objeto reconocer la dureza de la pólvora, su resistencia al trasporte, y la alteracion mas ó menos rápida que ocasiona en ella la humedad del aire.

Análisis de la pólvora.—«El análisis de la «pólvora se practica exactamente por algunas «operaciones bastante sencillas. Despues de ha«ber pesado una cierta cantidad de pólvora, se «pulveriza y se trata por 8 ó 10 veces su peso «de agua destilada caliente. El nitrato de potasa «se disuelve, mientras que el azufre y el carbon, «que son insolubles, se recogen sobre un filtro «pesado. Evaporando el licor filtrado y los líqui«dos procedentes del lavado del residuo, se ob«tiene el nitro que se pesa, despues de haberlo «secado ó fundido. La pureza de esta sal debe «ser ensayada, porque podria encerrar un poco «de cloruro, cuya cantidad seria entonces apre«ciada por el peso del cloruro de plata que pro«duciria el nitrato de plata en su disolucion.»

«El residuo del lavado de la pólvora consiste «en una mezcla de carbon mas ó menos calcina«do y de azufre. El color negro ó rojo indica el «estado de la carbonizacion del carbon. En cuan«to á sus propiedades respectivas se pueden de«terminar, sea tratando en caliente este residuo «por una solucion de potasa cáustica, que disuel«ve el azufre y deja el carbon insoluble, sea, «como lo propuso Gay-Lussac, mezclando este «residuo con su peso de carbonato de potasa pu«ro, dos partes de nitro y cuatro partes de clo«ruro de sodio, y despues calcinando esta mez«cla en un crisol de platino. El azufre y el car-

«bon son enteramente quemados y trasformados «en ácidos sulfúrico y carbónico, que quedan «unidos á la potasa, se disuelve la masa en el «agua, y, despues de haber saturado la solucion «por ácido hidroclórico, se precipita el ácido «sulfúrico por una solucion de cloruro de bario. «El peso del sulfato de barita formado puede «tambien hacer conocer el del azufre que estaba «mezclado con el carbon. La diferencia entre el «peso de la mezcla del carbon y del azufre, y el «del azufre hace conocer la proporcion del carbon.»

«Fabricándose la pólvora en grande con azufre de cañon que se pulveriza, es fácil, segun el Sr. Avequin, verificar por medio del microscopio una pólvora hecha con flor de azufre. En «este último caso las partículas aparecen bajo «forma de pequeños glóbulos esféricos, bastante regulares, mientras que en el primer caso «los granos son irregulares, angulosos, y presentan puntos y ángulos.» (J.—L. Lassaigne.)

Conservacion y empaque de la pólvora.—Para conservar la pólvora es necesario encerrarla en vasos bien tapados. Como no solamente es susceptible de inflamarse por el contacto de los cuerpos en combustion, si que tambien por el choque y la chispa eléctrica, es importante establecer pararayos en los almacenes y evitar en la fabricacion el choque súbito de dos cuerpos duros.—La pólvora de guerra se empaca por quintales, poniéndola primero en sacos de cañamazo y despues en cajones de pino, que han prevalecido sobre los antiguos barriles. Las dimensiones de los cajones de empaque son: 31 pulgadas y 3 líneas de longitud, 10 pulgadas de anchura y 12 de profundidad. Las pólvoras de caza superior y fina se empacan en tubos de hoja de lata de 1 kilógr., de ½ kilógr. y de 25 gramos. La pólvora de mina se empaca en tubos de hoja de lata de 1 kilógr. y de 3 kilógr. y tambien en sacos de cañamazo de 45 y de 50 kilógr.

La pólvora es un producto estancado. Para la venta de la pólvora de mina se requiere un certificado del Alcalde de la poblacion con el cual la Administracion concede el permiso de expenderla. Para obtener pólvora de caza se ha de presentar la licencia para cazar, ó un documento que acredite fuero de guerra.

Pólvora-Algodon, Algodon-Pólvora. A últimos de 1846, el Sr. Schœnbein anunció que habia encontrado una nueva pólvora mucho mas enérgica que la pólvora de cañon, limitándose á señalar los efectos balísticos de esta materia inflamable, á la cual dió el nombre de *Pólvora-Algodon*. Examinado este nuevo producto por químicos inteligentes, se reconoció que diferia por sus propiedades y por su composicion de la *xiloidina* *, y que constituia una sustancia particular para la cual se propuso el nombre de *Piroxila* ó *Piroxilina*.

El procedimiento de Schœnbein para la preparacion de la pólvora-algodon consiste en sumergir durante algunos instantes el algodon cardado en una mezcla de ácido nítrico concentrado y de ácido sulfúrico.—La mezcla que parece se presta mejor á la preparacion de una buena pólvora es la hecha con tres volúmenes de ácido nítrico y 5 volúmenes de ácido sulfúrico. La mezcla de un volúmen del primero y dos volúmenes del segundo de estos ácidos da una pólvora cuyos efectos balísticos no difieren de una manera sensible de la preparada con las proporciones arriba indicadas ó con volúmenes iguales de los dos ácidos, pero es menos blanca y se disgrega mas fácilmente, su merma es por consiguiente mas considerable, y tambien atrae un poco mas la humedad.

Para preparar el algodon-pólvora se hace una mezcla de ácido nítrico y de ácido sulfúrico concentrados; se deja enfriar esta mezcla y en ella se sumerge el algodon cardado, tal como se encuentra en el comercio, ó mejor despues de haberlo secado en una estufa. Para evitar una elevacion de temperatura y la combustion que de ella podria originarse, se sumerge poco algodon á la vez en el baño, y se hace de modo que el peso del ácido sea siempre muy considerable relativamente á el de la materia orgánica. Despues de quince ó veinte minutos de contacto con el ácido, se saca el algodon, se comprime á fin de perder lo menos posible de líquido, y se lava con mucha agua hasta que no tenga ni olor, ni sabor, ni accion sobre el papel de tornasol; el agua de lavado puede ser fria, tibia ó hirviendo. El algodon inflamable, comprimido en un lienzo ó en la mano, dividido entre los dedos ó cardado, se seca con facilidad á la temperatura ordinaria; sin embargo, se puede apresurar la desecacion sometiéndolo á una corriente de aire de 30° ó 40°, ó abandonándolo en un vaso al lado de una materia ávida de humedad, como la cal.—La pólvora-algodon preparada en el Colegio de Artillería de Segovia es excelente y reune todas las cualidades apetecibles.

El papel y los tejidos inflamables se producen exactamente de la misma manera que el algodon-pólvora, y es inútil añadir que las materias convenientemente preparadas dan todas un producto idéntico. Segun los Sres. J. Pelouze y E. Fremy, 100 partes de celulosa pura dan, térmi-

* Xiloidina. En 1832, el Sr. Braconnot dió este nombre á una sustancia blanca, pulverolenta, insípida, que obtuvo haciendo disolver almidon en el ácido nítrico muy concentrado, y tratando despues la disolucion con agua. El precipitado ó la xiloidina, que, en cierto modo, es un azoato de almidon, es muy combustible, y tiene la facultad de arder fácilmente y á una muy baja temperatura. —Segun Braconnot, la celulosa, tratada en caliente por el ácido nítrico concentrado, se disuelve y da un licor del cual el agua precipita una materia idéntica con la xiloidina, pero que no ha sido analizada. El Sr. Pelouze, en una Memoria leida, en 1838, á la Academia de Ciencias de Paris, dice: «Si en vez de disolver la celulosa (algodon, cáñamo, lino, papel, etc.) en el ácido nítrico mo-«nohidratado, se hace sumergir durante algunos minu-«tos en este ácido, y si se saca despues para lavarla con «mucha agua, se obtiene una materia que conserva las «formas mismas de la celulosa, y que es de una exce-«siva combustibilidad.» Esta materia habia sido confun-«dida con la xiloidina de Braconnot.

no medio, 175 partes de piroxilina; la mayor parte de las muestras de los algodones de buena cualidad del comercio, despues de haber sido convenientemente desecados, dan una proporcion á corta diferencia semejante, si bien algunas veces el rendimiento no excede de 170 á 172.— Puédese obtener el algodon-pólvora sumergiendo la celulosa en una mezcla de nitrato de potasa ó de sosa y de ácido sulfúrico ligeramente calentada; pero este procedimiento da resultados poco satisfactorios. Aunque las piroxilas de algodon, de papel y de tejidos sean idénticas químicamente, la forma de la piroxila no es indiferente al efecto balístico. La pólvora granada y el polvorin son idénticos en cuanto á la composicion, pero sus efectos distan de ser los mismos.— Segun cálculos que parecen rigurosos, en una fabricacion en grande, el rendimiento medio puede valuarse en mas de 168 por 100, y atendiendo á que los gastos de embalaje, trasporte, almacenaje y la merma serian menores que para la pólvora, se puede afirmar que, comprendidos todos los gastos, un kilógramo de pixorila costaria el *doble* de un kilógramo de pólvora, y haria *tres* ó *cuatro* veces mas efecto.

No siéndonos posible descender á pormenores sobre la fuerza balística de la piroxila comparada con la de diversas pólvoras, vamos á exponer el resultado de los experimentos hechos en Francia por los Sres. Piobert y Morin. «En las condicio- «nes ordinarias del tiro de las armas portátiles, la «potencia de la piroxila, la de la pólvora de caza «y la de la pólvora de guerra, *para una misma* «*carga en peso*, son sensiblemente entre si como «los números 2, ½ y 1. *Para obtener un efecto* «*determinado*, las cargas en peso de piroxila, «de pólvora de caza y de pólvora de guerra, de- «ben ser entre si como los números 1, 2, 4. Ha- «se reconocido que en el tiro con el cañon-pén- «dulo, como en el del fusil-péndulo, la detona- «cion de la piroxila es tan fuerte como la de la «pólvora, pero produce menos sacudimiento y «no da humo ni grasa. La coz de la pieza es «menos considerable con la piroxila que con la «pólvora, lo que depende de la diferencia del «peso de las cargas. En el cañon como en el fu- «sil, para obtener un efecto determinado, se ne- «cesita tres veces menos de piroxila, en peso, «que de pólvora, y las cargas deben tener el «mismo volúmen para estas dos sustancias. Los «alcances, para una misma carga en peso, de pi- «roxila, pólvora de tirar y pólvora de mina son «á corta diferencia proporcionales á los números «5, 3 y 1, y, para obtener un alcance determina- «do, las cargas de estas tres materias explosi- «vas deben ser sensiblemente como los números «1, 2 y 2,2.»

El algodon-pólvora produce efectos mucho mas grandes que los de la pólvora comun en la *saca de las minas*, efectos que aumentan en razon de la dureza y de la resistencia de las rocas. Sin embargo, como en algunas circunstancias el óxido de carbono que se escapaba por en medio de las grietas podia dar origen á accidentes y necesitar una interrupcion de trabajo, porque este gas es venenoso y además inflamable, el Sr. Combes, en 1848, imaginó hacer la combustion de la piroxila completa por medio de diversas sales oxidantes. Los nuevos experimentos sobre el uso, para la saca de las minas, de una mezcla de 10 p. de piroxila y de 8 á 9 p. de nitro, tienen un alto grado de interés. Cuando se comunica el fuego á esta mezcla, la piroxila que encierra se reduce completamente á vapor acuoso, ácido carbónico y ázoe, mientras que la piroxila sola da una gran cantidad de óxido de carbono. La experiencia ha probado que suministrando así al algodon-pólvora todo el oxígeno que le falta para trasformar su carbono en ácido carbónico y su hidrógeno en agua, se hace de ella una materia cuya saca, en las rocas duras y quebradizas, es siete veces á lo menos mas grande que un peso igual de pólvora de mina y cinco á seis veces mas considerable que la de la pólvora de guerra. Por tanto, la piroxila puede reemplazar económicamente á la pólvora de mina.

El empleo útil que del algodon-pólvora podrá hacerse algun dia en las armas de fuego y en el arte de la guerra dependerá de los experimentos que continuamente se están practicando para evitar los inconvenientes que todavía presenta esta materia combustible. *

Pólvora fulminante. Varias preparaciones análogas á la pólvora llevan el nombre

* De los trabajos de los químicos sobre el algodon-pólvora resultó un compuesto obtenido por la disolucion del algodon en el éter, muy notable por su propiedad aglutinante y al que se dió el nombre de Colodio. Entre las varias fórmulas conocidas para preparar este producto, descubierto en 1848, por el Sr. Meynard, estudiante de medicina en Boston (Estados-Unidos), la mas económica y que da mejores resultados es la siguiente:

Se toman 20 p. de nitro seco pulverizado, 30 p. de ácido sulfúrico de 66° y 1 p. de algodon cardado. Se mezcla el nitro con el ácido sulfúrico en una evaporadera ú otro vaso de porcelana ó de loza barnizado, agitando los dos cuerpos hasta que el nitro se halle enteramente disuelto en el ácido; se sumerge el algodon en la disolucion, se revuelve por medio de una varita de vidrio durante tres ó cuatro minutos, y luego se saca para meterlo en un barreño lleno de agua limpia, donde se lava bien, sin exprimirlo, renovando las lociones, hasta que se halle despojado de la parte ácida y salina que arrastraba, lo que se conoce por medio del sabor. Entonces se saca del agua, se deja escurrir, se exprime fuertemente, se divide y esparrama con los dedos, haciéndolo secar en la estufa á un calor muy suave. El algodon así preparado es *algodon-pólvora*.

Para obtener el *Colodio* se toma 1 p. de este algodon-pólvora, 16 p. de éter sulfúrico y 1 p. de alcohol. El algodon-pólvora y el éter se introducen dentro de un bote que cierra al esmeril, se revuelven por medio de la agitacion, añadiendo el alcohol que acaba de perfeccionar la mezcla, la que debe resultar homogénea y de consistencia de jarabe espeso; si quedan impurezas, se pasa por un lienzo claro, y luego se repone en botes bien cerrados.

El Colodio es un líquido de color ligeramente amarillo, de consistencia de jarabe espeso, que aplicado sobre la piel, papel, lienzo ó cualquiera otro tejido se pega fuertemente y se seca con mucha rapidez. Por su propiedad aglutinante tiene algunos usos en cirujía en la curacion de las heridas, las grietas de los pechos de las nodrizas, las quemaduras, etc.; en farmacia sirve para cubrir píldoras, y, combinado con la cantaridina, para sustituir á los vejigatorios comunes y á toda clase de papeles, tafetanes y demás repercusivos.

de *Pólvoras fulminantes,* porque detonan por el simple choque, por el efecto de un calor bastante suave, y á veces hasta por el mas ligero rozamiento.—Triturando 3 partes de nitro, 2 partes de cremor tártaro 1 parte de azufre, se obtiene una pólvora fulminante, que detona con violencia calentándola ligeramente.— Se prepara otra pólvora fulminante triturando, en un mortero, 3 partes de nitro, 2 de potasa cáustica y 1 de azufre; 25 á 30 granos de esta pólvora calentados en una cuchara de hierro, se funden y dejan oir una explosion mucho mas estrepitosa que la que produciria un fusil fuertemente cargado.—Una mezcla de nitro y de azufre detona débilmente.—Una mezcla de clorato de potasa y de azufre fulmina por el choque, y por esta razon se renunció muy luego al empleo del clorato de potasa, que habia sido propuesto para la fabricacion de la pólvora comun. Ensayos hechos en grande, en la fábrica de pólvora de Esona (Francia), demostraron que la pólvora preparada con el clorato de potasa es mas fuerte que la pólvora comun, que á carga igual y aun inferior arroja el proyectil mas léjos, pero que es de un trasporte demasiado peligroso, por causa de la facilidad con que se inflama por el rozamiento ó el choque.

Los Cebos fulminantes para los fusiles de piston, durante mucho tiempo, se han hecho mezclando el clorato de potasa con 55 partes de acetato de potasa, 33 de azufre, 17 de leño de arraclan raspado y pasado por el tamiz y 17 de licopodio. Pero como esta pólvora tenia el grave inconveniente de oxidar las armas, porque el clorato es un cuerpo muy rico en oxígeno, ha sido reemplazada por otra cuya base es la plata fulminante y sobre todo el mercurio fulminante (V. *Fulminato*). La pólvora de los cebos es actualmente una mezcla de una parte de esta sustancia detonante y de 3 partes de polvorin ó cisco de pólvora comun, que se humedece con agua ligeramente gomosa y se introduce en pistones de cobre hechos á la mecánica.—V. *Pistones* en el artículo *Caza.*

Para la conservacion de la pólvora fulminante se emplean botellas de madera ó de cuero; pero estos vasos tambien presentan inconvenientes. El Sr. Gevelot, polvorista francés, recomienda el uso de gruesas botellas de vidrio que no se rompen aunque caigan de la altura de un hombre. Además, en Francia esta prohibido el trasporte del fulminante, y en cuanto á los pistones, cuyas remesas no pueden hacerse en carruajes que conduzcan viajeros, se colocan en cajitas ó en paquetes que se embalan dentro de cajas de madera, bien ensembladas, y cuya tapa está asegurada por tiras de cuero que reemplazan las bisagras.

Pólvora-Roura. A primeros de agosto de 1846, el Dr. D. José Roura, catedrático de química aplicada á las artes en las Escuelas que costeaba y protegia la Rl. Junta de Comercio de Barcelona, hoy dia profesor de la misma ciencia y director de la Escuela Industrial Barcelonesa, inventó una pólvora que, por ser incólora, designó bajo el nombre de *Pólvora blanca.*

La composicion y preparacion de esta pólvora se ignoran, por haberse encerrado el autor en la mas completa reserva sobre este punto, manifestando únicamente que se obtiene con mas prontitud, menos aparatos y riesgos que la pólvora comun, y que sus componentes son todos productos del arte. Segun los ensayos con ella practicados resulta: que es menos pesada, menos higrométrica y mas inflamable que la pólvora comun; que en su combustion da poco humo, y éste se disipa con suma prontitud; que no ataca las armas; que apenas deja residuo; que no da tanto rechazo como la pólvora comun, y que su fuerza es á la de ésta como cuatro es á uno. Sirve á los mismos usos que la pólvora negra, con la ventaja de ser mas barata en razon de su mayor fuerza, y mas económico su empaque y trasporte en razon de la menor cantidad que de ella se necesita para producir iguales efectos.

Las recomendables cualidades de la pólvora blanca fueron comprobadas por los ensayos hechos en Barcelona, en los meses de enero, febrero y marzo de 1848, por una Comision de Sres. Oficiales del cuerpo de Artillería, nombrada por el gobierno de S. M.; por los experimentos que se practicaron en Madrid, el dia 14 de marzo de 1851, en el Hipódromo, á presencia del Inventor y de los Sres. Marqués del Duero, Conde de Mirasol, Marqués de la Isla, D. Alejandro Olivan, D. Vicente Santiago Masarnau, D. Diego Genaro Lleget, D. Joaquin Isern y otros varios personajes, y por las pruebas que se ejecutaron, el 20 del mismo mes, en la Casa de Campo de S. M., tambien á presencia del Inventor, delante de los Sres. duques de Rianzares, Vizconde de la Armería, general Manso, Collantes y Barron.

Nos falta espacio para insertar los datos y noticias que justifican el resultado satisfactorio de todos los ensayos y experimentos operados, sobre este nuevo combustible y los elogios que la Prensa prodigó en aquella época á su autor. El favorable juicio que formó el Gobierno respecto al importante descubrimiento de la pólvora blanca queda atestiguado por el nombramiento de caballero de la Real y distinguida órden de Cárlos III con qué, por tal invento, en 26 de abril de 1851, S. M. la Reina se dignó honrar al Sr. Dr. D. José Roura.

POMATOMO, Pomatomus. Género de peces del órden de los acontopterigios, familia de los percóides, establecido por Risso y adoptado por G. Cuvier, y que comprende dos especies que adquieren de 30 á 35 centímetros de longitud, y se distinguen por dos aletas dorsales separadas, escamas que caen fácilmente, una incision en el borde del opérculo, y su ojo enorme. El Pomatómo Telescopio (*Pomatomus Telescopus,* Risso), especie del Mediterráneo, es muy rara en las costas, porque suele frecuentar siempre las aguas profundas; es de color negro con viso azul y violado; su carne es consistente, tierna, de un sabor delicioso, y de fácil digestion. El Pomatomo Skib (*Pomatomus skibea*, Lecép.; *Gasteros-*

leus Saltatrix, L.), especie que frecuenta el embocadero de los rios de la América meridional, siendo llamado en la Carolina *Skib-Jack*, tiene tambien su carne de un sabor agradable.

PONCHIRI. Fruto aromático de las orillas del rio de las Amazonas, que se dice producido por un *Laurel*.

PONGOLAM. Nombre malabarense de un vejetal caliente, que, segun Rédio, es propio para combatir las enfermedades que provienen del frio, los humores pituitosos y las calenturas.

PONNOGAM. Arbol de las Indias con cuyas hojas machacadas y miel se prepara una cataplasma que, segun Ray, se aplica sobre la mordedura de los animales ponzoñosos.

POOMICHA CAREI KALUNG. Nombre de una raiz semejante al regaliz, pero menos dulce, que, segun Ainslie, se prescribe en la India, en tisana, como alterante.

POONJANDE PUTTAY. Nombre indiano de la corteza morena de una planta de Malabar, de un olor suave, muy estimada como alterante en cocimiento.

POPULINA. Nombre de uno de los principios inmediatos de la corteza del *Alamo Trémulo* (V. esta palabra), descubierto por Braconnot, y al cual esta corteza puede deber, asi como á la salicina que contiene, la accion febrifuga que se le atribuye. La populina está en masa muy ligera, de un blanco relumbrante, de un sabor azucarado, análogo al del regaliz; es poco soluble en el agua, aun hirviente, mas soluble en el alcohol, se funde al fuego y arde despues difundiendo un olor aromático.

PORCELANA, CYPRÆA. Género de moluscos gasterópodos pectinibranquios, de la familia de los buccinóides, notable por el pulimento de su concha que carece de opérculo, es de figura oval, bombada por un lado y plana por el de la abertura que es longitudinal, estrecha y señalada con arrugas trasversales. Estos moluscos habitan especialmente en las costas y en las excavaciones de las rocas, y tambien parece que se hunden en la arena; sus costumbres y sus hábitos son poco conocidos aun. Las porcelanas son muy numerosas; se encuentran en casi todos los mares, pero las mas hermosas viven entre los trópicos, siendo alli donde toman los colores brillantes de que algunas están adornadas, mientras que las de las altas latitudes son mas empañadas. Las especies de nuestros mares son pequeñas y poco notables; en los mares calientes las hay de muy lindas y muy apreciadas. Algunas son empleadas para hacer cajas de tabaco, como la PORCELANA ARGOS (*Cypræa Argus*); otras sirven para hacer collares, como la PORCELANA NÚCLEO (*Cypræa nucleus*, L.), especie de las grandes Indias.

La PORCELANA MONEDA, CAURIS (*Cypræa Moneta*, L.), especie, de los mares de la India, de las costas de las Maldivas, del Océano atlántico, es una pequeña concha oval, plana por debajo, de bordes muy gruesos, un poco nudosos, de color uniforme blanco amarillento, algunas veces de limon por encima y blanco por debajo. Esta porcelana, conocida vulgarmente con el nombre de *Moneda de Guinea*, es llamada *Bia* por los Siameses, *Coris* en casi todas las Indias orientales, *Siqueyes* en Filipinas, y *Bouges* en la costa de Guinea. Los Negros emplean los cauris como moneda, y tambien hacen de ellos brazaletes y collares, enhilándolos del mismo modo que las cuentas de rosarios, y además los utilizan para bordar sus gorros y taparabos.

PORCELIN. Yerba muy refrescante, procedente de la Ascension y aclimatada en el Cabo, que es quizás una verdolaga, segun Kolbe.

PORFIDO. Roca heterogénea, compuesta de una pasta de petrosilex mas ó menos anfiboloso, que envuelve cristales determinables de feldespato, y accidentalmente anfíbola, lentejuelas de mica, granos de cuarzo, y tambien calizo. El pórfido es fusible al soplete en esmalte negro ó gris. El Sr. Brongniart dice que es siempre rojo ó rojizo, pero sus colores son muy variados; y, aunque se hayan dado casi siempre otros nombres á las rocas de extructura porfírica que son rojas, no por eso dejan de ser verdaderos pórfidos. Asi es que se ha llamado *Melafira* al porfido negro, *Ofito* al pórfido verde, constituyendo cada color una variedad de roca.— El *Pórfido antiguo* se compone de una pasta de un pardo rojo muy vivo y oscuro, con cristales de feldespato blanco y granos de cuarzo. Dase el nombre de *Pórfido cuarcífero* á toda variedad que contenga una cantidad notable de granos de cuarzo; y se llama *Pórfido calcarífero* el que contiene pequeños granos calizos.

El *pórfido rojo antiguo*, el mas conocido de todos los pórfidos empleados, recibió el primero el nombre de *pórfido* en razon de su color purpúreo (*porphyra*, la púrpura). Despues los artistas y los aficionados aplicaron este nombre de pórfido á otras piedras diferentes por su color y su naturaleza, pero que tenian una extructura análoga; asi es que en el dia la palabra *pórfido*, tomada en su acepcion vulgar, designa una materia mineral compuesta de una pasta en la cual están diseminadas una multitud de pequeñas partes angulosas y granuliformes de un color diferente de el del fondo.

Los pórfidos que tienen una pasta muy compacta y de un grano muy fino, son susceptibles de un pulimento muy hermoso y presentan colores vivos agradablemente manchados. La rareza de esta piedra, las dificultades de labrarla, tal vez mas aun las pretensiones de los operarios y el culto de los aficionados, han hecho su empleo muy poco frecuente en nuestros dias.

En Itália se encuentran algunas variedades de pórfido. Los Romanos labraban mas particularmente el pórfido rojo y serpentino, que sacaban de Egipto y de Arabia. Los antiguos monumentos de Roma estaban adornados con colunas de pórfido, decoradas con una magnificencia y una grandeza que no se encuentra en los mármoles. Construianse tambien de pórfido tumbas y algunas estátuas.

A pesar del gusto poco pronunciado de los modernos para el pórfido, hanse establecido en varios paises en donde abunda esta roca manufacturas destinadas á labrarla, utilizándola para mangos de cuchillos, candeleros, saleros, ciertos vasos y morteros. La utilidad de esta piedra no puede negarse; mas dura que el mármol, es inatacable por los ácidos, y ningun liquido la mancha. Esta propiedad, unida al bruñido vivo y permanente que son susceptibles de tomar los pórfidos, los hace preciosos para mesas, chimeneas, piedras de moler, etc.

Lémery dice que el pórfido aplicado al torillo aplaca los ardores venéreos, y que reducido á polvo entra como desecante en ungüentos y emplastos.

PORLIERA, Porliera. Género de plantas de la familia de las terebintáceas zigofiléas, tribu de las zigofiléas verdaderas, establecido por Ruiz y Pavon para arbolillos del Perú y de Chile. Las hojas de la Porliera higrométrica (*Porliera hygrometrica,* Ruiz y Pavon) se abren y se cierran segun el estado de la atmósfera; su leño pasa por sudorífico.

PORONO JIWA. Nombre que se da en Java á una planta considerada en esta isla como el antídoto de los venenos tragados, en la cual los naturales ponen la mayor confianza.

PORTLANDIA, Portlandia. Género de plantas de la familia de las rubiáceas cinconacéas, tribu de las hediotidéas, y de la pentandria monoginia, establecido por R. Brown para arbustos de las Antillas.

Portlandia de seis estambres (*Portlandia hexandra,* Jacq.; *Buena hexandra,* Polh.; *Coutarea spinosa,* Aubl.). La corteza de este vejetal del Brasil, conocida en Portugal bajo el nombre de Quina de rio Janeiro, segun Gomez, es febrífuga, pero caliente y desagradable de tomar. Esta corteza, que algunas personas piensan que es la *Kina nova*, no debe ser confundida con la corteza de Exostemma Souzano (*Exostemma Souzanum*, Martius), que se llama en el Brasil *Quina de pianhy*. Segun Velloso, la *Quina de Pernambuco* procederia de la especie de que tratamos, y la *Quina de pianhy* seria suministrada por un *solano* distinto del *Solano Falsa-Quina*.

POSCA. Especie de bebida turca, hecha con la pasta de harina hervida en el agua; era usada tambien de los Romanos.

POSSET. Leche hervida con cerveza: especie de bebida inglesa.

POTAKI. Así denominan, en Constantinopla, las cenizas y potasas del mar Negro. Las *potaki* son parte del negocio que los Holandeses é Ingleses hacen en las Escalas, extrayendo estas dos naciones, todos los años, una gran cantidad de este producto que utilizan en la fabricacion de paños.

POTALIA, Potalia. Género de plantas de la familia de las loganiáceas, tribu de las potaliéas, y de la decandria monoginia, establecido por Aublet para arbolillos de la América tropical. Consta de dos especies interesantísimas bajo la doble aplicacion económica y farmacéutica.

Potalia amarga (*Potalia amara,* Aubl.). Esta especie, natural de la Guiana, es de un amargor extremo en todas sus partes; sus tallos nuevos destilan una suerte de resina amarilla que despide, expuesta al fuego, un olor suave semejante al del benjuí, y son empleados, así como sus hojas, en su pais natal, contra las enfermedades venéreas. A alta dósis, el cocimiento de esta planta es prescrito como vomitivo y se emplea en el caso de envenenamiento por la yuca no preparada ó el de otras plantas nocivas.

La Potalia que lleva resina (*Potalia resinifera*, Mart.), planta de la provincia de Rio Negro, en el Brasil, tiene sus hojas, que son mucilaginosas y astringentes, empleadas en infuso en este pais contra las oftalmías.

POTAMOGETO, Potamogeton. Género de plantas de la familia de las nayádeas, en la cual constituye una tribu distinta, y de la tetrandria tetraginia, compuesto de especies que se crian generalmente, en grande abundancia, en las aguas estancadas y corrientes de todos los paises templados y un poco frios.

El Potamogeto marino, Grama marina (*Potamogeton marinum,* L.), planta indígena, segun el Sr. Freydensberg, podria servir de alimento al hombre en Islanda, en donde se cria en abundancia y á menudo se deja sentir la carestía; en Seelandia se saca de ella turba, y en Norwega, sosa.

Segun Lémery, el Potamogeto perfoliado (*Potamogeton perfoliatum*, L.), planta tambien indígena, es refrescante, astringente, útil en la disentería, en cocimiento, y contra los herpes, en tópico.

POTASIO. Metal particular, radical de la potasa, que no existe en el estado de pureza en la naturaleza, pero que se encuentra en ella frecuentemente en el estado de óxido combinado con otras bases, y tambien en el estado de sal. Obtiénese puro descomponiendo á una alta temperatura la potasa por el hierro, ó el carbonato de potasa por un exceso de carbon.—Este metal tiene el brillo y el lustre de la plata pulimentada, es blando y maleable como la cera, puede amasarse entre los dedos y ser cortado fácilmente con un instrumento cortante á la temperatura ordinaria; su densidad es de 0,865; se funde á +55°, y se volatiliza á una temperatura próxima al calor rojo; expuesto al aire, se empaña luego y se blanquea oxidándose; calentando, se inflama y se convierte en protóxido; puesto en contacto con el agua, se inflama en la superficie de este liquido descomponiéndolo, y se presenta bajo la forma de un globulillo fundido, rojo de fuego, que se agita dando vueltas y desaparece luego.—El potasio es fácil de distinguir de los demas metales en su accion sobre el agua, y en el producto que forma descomponiéndola instantáneamente. Si se evapora el agua en medio de la cual el potasio se ha oxidado, se obtiene un residuo jaraboso, acre y cáustico, que

presenta con los reactivos todas las propiedades de la potasa pura.—V. *Oxido de potasio*.

Del acetato, el antimoniato, el arseniato, el arsenito, los carbonatos, el cianuro, el clorato, el clorito, el cloruro, los cromatos, el manganesato, el meconato, el nitrato, el oleo–margarato, el oxalato, el óxido, el sulfato, el sulfito, el sulfuro, los tartratos, el yoduro y compuestos de potasa, que tienen aplicacion á las artes y á la medicina, se trata en esta obra en su correspondiente lugar.

La grande afinidad que el potasio posee para el oxigeno lo hace emplear con ventaja para descomponer ciertos ácidos y óxidos, á fin de obtener sus radicales.

POTENTILA, Potentilla. Grande y hermoso género de plantas de la familia de las rosáseas, y de la icosandria poliginia, compuesto de unas 175 especies, yerbas vivaces, raramente arbustos, que se crian la mayor parte en las comarcas templadas y frias del hemisferio boreal, encontrándose un muy corto número de ellas mas allá del trópico de capricornio.

Potentila anserina, Buen Varon, Plateada (*Potentilla anserina*, L.). Esta planta indigena es comun á lo largo de los caminos, de los rios y en los lugares inundados durante el invierno. Su tallo delgado se alarga mucho arraigándose en los nudos, en donde produce tambien rosetas de hojas; sus hojas, que comunmente forman mazorcas, son pinnadas con impar, compuestas de 15 á 25 hojuelas, verdes por encima, sedosas plateadas por debajo, ovaladas oblongas, marcadas en los bordes con dientes profundos y agudos, interpoladas con hojuelas muy pequeñas; sus flores son amarillas, grandes y solitarias en largos pedúnculos radicales.

La potentila anserina debe su denominacion específica á la circunstancia de que las ocas buscan sus hojas para comerlas; en Escocia estas mismas hojas son empleadas como legumbre y aderezadas de maneras diversas. El rizoma de esta planta, que es grueso, negrusco y de sabor análogo á la pastinaca, se come en varias partes del norte de Europa. Hoy dia muy raras veces se hace uso en medicina de esta potentila, aunque haya sido empleada y recomendada antiguamente bajo distintos conceptos.

Potentila derecha, Siete en rama, Tormentila, Tormentila derecha, Tormentila oficinal (*Potentilla erecta*, Nestler; *Tormentilla erecta*, L.). Esta especie es comun en Europa, y en España se cria en abundancia en la sierra de Trujillo hácia la puebla de Sanabria, en la sierra de Gata, en Moncayo, montes de Buitrago, Alcarria, Aragon, Cataluña, etc. Su rizoma es grueso, redondo, mas ó menos oblicuo, y arroja uno ó varios tallos delgados, tendidos ó ascendentes, segun la variedad, ramosos, dicotomos; sus hojas son sésiles, de 3 á 5 hojuelas ovaladas, dentadas en la mitad superior, un poco cuneiformes, pubescentes sobre todo en su cara inferior y en los bordes, y verdes en sus dos caras; sus flores son numerosas, pequeñas y amarillas.

Las *raices* de tormentila son casi cilíndricas, mas gruesas por la parte superior, á menudo rollizas y con fibrillas, del grueso de un dedo, nudosas, articuladas, cortas y torcidas, lo que las asemeja algo á las de bistorta, de color pardo, escamosas al exterior y rojas en el interior, sin olor y de sabor estíptico.—Segun Meissner, esta raiz contiene: 2 gram. de miricina, $5^1/_8$ de cerina, $4^1/_4$ de resina, 174 de tanino, $180^1/_2$ de rojo de tormentila, $25^1/_2$ de rojo modificado, $43^1/_4$ de extracto gomoso, 282 de goma, 77 de extractivo, vestigios de aceite volátil, 143 de fibra leñosa, y 64 de agua; total, 1000.

Por la gran cantidad de tanino que encierra la raiz de tormentila es empleada en el norte de Europa, sobre todo en los lugares donde no se cria el roble, para el curtimiento de las pieles. Por su materia colorante roja tan abundante sirve en Laponia en la tintura, particularmente de los cueros. En medicina la tormentila es uno de los mejores astringentes indigenos conocidos; ha sido aconsejada en la laxitud de la fibra, la diarrea, la disenteria, las hemorrágias, etc.; al exterior se prescriben los fomentos de esta raiz para fortificar las encias, avivar las úlceras bavosas, resolver las contusiones, etc.

Potentila rastrera, Cinco en rama, Pentafilon, Quinquefolio (*Potentilla reptans*, L.). Planta vivaz que se cria en Europa, y que abunda en España en las orillas de los arroyuelos y en los lugares herbosos y frescos. Presenta tallos sencillos ó un poco ramosos, de uno ó dos piés, tendidos y rastreros, articulados; hojas compuestas de cinco hojuelas aovadas, dentadas, lampiñas ó pubescentes solamente en su cara inferior; sus flores son amarillas, solitarias y axilares.

La *raiz* de quinquefolio, parte usada, es gruesa como un cañon de pluma, larga, simple, fibrosa, rojo parda por defuera, blanca por dentro; la corteza es insipida, y el corazon es muy amargo. En medicina se emplea este rizoma como astringente, sea interiormente, sea exteriormente. Antes de la introduccion de la quina en Europa, servia para el tratamiento de las calenturas intermitentes; pero despues de esta época ha sido casi abandonado, á pesar de que algunos médicos lo recomiendan aun. Se dice que tambien puede servir para curtir cueros.

Las hojas de la Potentila fructicosa (*Potentilla fructicosa*, L.) y de la Potentila rupestre (*Potentilla rupestris*, L.), especies que se crian en nuestros Pirineos, en Siberia se usan á guisa de té.

POTERIO, Poterium. Género de plantas de la familia de las rosáceas driadéas, y de la monoecia poliandria, compuesto de especies herbáceas vivaces, raras veces frutescentes, que se crian naturalmente en las partes medias de la Europa y en las islas Canarias.

Poteriosanguisorba, Pimpinela, Pimpinela menor (*Poterium sanguisorba*, L.). Esta planta herbácea, vivaz, que se cria

en España en las praderas de las montañas, tiene sus tallos simples, lampiños, derechos, de un pié ó mas de alto; sus hojas son aladas, compuestas de 11 á 21 hojuelas, redondeadas ó aovadas, lampiñas y aserradas; sus flores son verdosas, en espigas apretadas, cortas.

Este vejetal se cultiva en las huertas, porque sus hojas, que son un poco amargas y de sabor acre, como pimienta, pero inódoras, etc., son usadas en las ensaladas como condimentarias y digestivas. Segun Pallas, los Tongusos, pueblo de la Siberia, comen las raices de la pimpinela, cocidas, y tambien usan las hojas á guisa de té, asi como lo practican, segun el Sr. Fraser, en la tierra de Van-Diemen. La pimpinela fué considerada como galactóforo, pero la experiencia no ha confirmado esta propiedad. Ha sido preconizada como astringente, diurética, vulneraria, buena contra la quemadura, etc., etc.; pero en el dia apenas tiene uso, y tan solo se la emplea para la cocina, y la alimentacion del ganado en prados artificiales.

POTOS, Pothos. Género de plantas de la familia de las aroideas, tribu de la oranciáceas, y de la tetrandia monoginia, que comprende un gran número de especies, en general de la América del sud y de la India, algunas parásitas, y la mayor parte son acaules.

El Potos en forma de Caña (*Pothos cannæformis*, Curtis; *Pothos adorata*, Anderson), indígeno de Cumaná, ofrece un olor delicioso de vainilla, que embalsama las maderas, lo que le hace llamar *vainilla* por los naturales, quienes lo ponen en su tabaco, para aromatizarlo.

El Potos fétido (*Pothos fœtidus*, Mich.; *Dracontium fœdidum*, L.; *Ictodes fœtidum*, Bigelow), tiene, como se ha dicho en el *Draconcio fétido* (V. esta palabra), raices acres y fétidas, usadas en medicina, y sus hojas se aplican con éxito sobre las úlceras purulentas, los herpes, y sobre los vejigatorios para reemplazar la pomada epispástica, segun Barton.

POUPARTIA, Poupartia. Género de plantas de la familia de las terebintáceas anacardiéas, establecido por Commerson para árboles de la isla de Borbon. Segun Tukey, se cultiva en el Congo la Poupartia de Borbon (*Poupartia borbonica*, Commerson), cuyo fruto, que se llama *Safou*, *Safu*, tiene la magnitud de una ciruela pequeña, madura en octubre, es comestible y el mejor de todos los de este pais, en el concepto de los habitantes.

POURRETIA, Pourretia. Género de plantas de la familia de las bromeliáceas, establecido por Ruiz y Pavon para yerbas de la América tropical. Segun Bonpland, el tallo de la Pourretia piramidal (*Pourretia pyramidata*, Ruiz y Pavon), llamada *Achupaya* ó *Achupalla* en el Perú, etc., contiene una sustancia medular blanca, acuosa, esponjosa, buscada por los viajeros que carecen de agua, y los niños chupan su zumo que es insípido; tambien se come la planta en los tiempos de carestía, y los osos se alimentan de ella en todos tiempos.—Para la Pourretia velloza (*Pourretia lanuginosa*, Ruiz y Pavon), V. *Pitcairnia cristalina*.

PR

PREMNA, Premna. Género de plantas de la familia de las verbenáceas, y de la didinamia angiospermia, que comprende hoy dia una docena de arbolillos que se crian principalmente en el Asia y la Nueva-Holanda tropical.

Premna de hojas enteras (*Premna integrifolia*, L.). Este vejetal de la India tiene sus raices de un sabor ardiente; sus hojas tienen un olor fuerte, sobre todo cuando secas, muy análogo al de la sardinera, y, aplicadas sobre la cabeza, curan la jaqueca, segun Commerson, lo que ha hecho llamar á la planta *Arbol de la jaqueca*. El cocimiento de la raiz es usado en la India como cordial y estomático, contra las calenturas, los flatos, etc., á la dósis de media taza dos veces por dia; el de las hojas se prescribe contra los dolores de estómago.

La Premna de cuatro hojas (*Premna quadrifolia*, Sch.) es muy empleada en medicina por los Negros de la Senegambia, segun Schumacher.

PRENANTO, Prenanthes. Género de plantas de la familia de las compuestas liguliflores, tribu de las achicoráceas, y de la singenesia poligamia igual, compuesto de yerbas ó arbustos que se crian en la Europa austral, las regiones del Mediterráneo, el Asia templada y la América boreal. Entre las especies que se conocen citarémos las mas interesantes.

Prenanto Serpentaria (*Prenanthes Serpentaria*, Pursh.). Esta planta, de la América septentrional, es considerada como un remedio asegurado contra la mordedura de las culebras de cascabel, y por eso se la llama en este pais *Snake-weed*, yerba de serpientes; se aplica, chafada, sobre la herida hecha por el animal, y si sobrevienen síntomas generales, se da al interior en infuso. Segun J. Hubble, el Prenanto muy alto (*Prenanthes altissima*, L.) goza de las mismas propiedades.

PRIMULA, Primula. Grande y hermoso género de plantas de la familia de las primuláceas, á la cual da su nombre, y de la pentandria monoginia, que comprende hoy dia unas 60 especies, la mayor parte indígenas de los paises templados y de las montañas de Europa y del Asia.

Primula de primavera, Aurícula, Primavera, Primula, Primula de jardin, Yerba de la parálisis, Yerba de San Pedro mayor, Vellorita comun (*Primula veris elatior*, L.). Esta especie, indígena, abunda en la primavera en los bosques y las praderas de casi toda la Europa, y florece en abril y mayo. Tiene las hojas largas, anchas, ásperas al tacto, arrugadas, tendidas sobre la tierra, lampiñas, ovaladas oblongas y dentadas; de entre ellas brotan muchos tallitos ó mas bien cabillos que sostienen parasolillos de flores amarillas, olorosas, formadas cada una de un tallo, que remata en cinco segmentos escotados; su fruto es una cápsula uni-

locular, polisperma, que se abre en diez dientes en su ápice.— La variedad ó especie Primula de primavera oficinal, Vellorita, Yerba de San Pedro (*Primula veris officinalis*, L.) es muy vecina de la precedente y se cria en las mismas localidades, en la primavera; se le parece por su porte, por la forma de sus hojas y por el número de sus flores, pero se distingue de ella por los lóbulos cóncavos de su corola.

Estas dos plantas son ordinariamente confundidas por los usos medicinales y económicos que se hace de sus diversas partes. Los primeros han sido antiguamente numerosos, pero hoy dia son casi nulos, pues el nombre de estas prímulas no figura ya en la mayor parte de los tratados de Materia médica, y varios médicos aseguran que son absolutamente inertes. En cuanto á los últimos, son de importancia secundaria: en algunas partes de Europa se comen las hojas en ensalada ó cocidas, y á veces se añaden sus flores al infuso de té para comunicarle cierto aroma; su rizoma sirve para la confeccion de una especie de cerveza. Este rizoma, segun el Sr. Saladin, contiene: un poco de *Artanitina*; un aceite volátil amarillento, semiconcreto, de un olor de hinojo; malato y fosfato de cal; ácido péctico, y una materia soluble en el alcohol.

Estas dos especies y varias otras, tales como la Primula Oreja de Oso, Oreja de Oso (*Primula Auricula*, L.), que se habia usado como vulneraria, la Primula de hojas enteras (*Primula integrifolia*, L.), la Primula sin tallo (*Primula acaulis*, All.), etc., que todas presentan un gran número de variedades muy hermosas por sus flores, son cultivadas en los jardines como plantas de adorno.

PRINOS, Prinos. Género de plantas de la familia de las ilicíneas, y de la hexandria monoginia, compuesto de 13 especies, arbolillos de la América boreal.

El Prinos verticilado (*Prinos verticillata*, L.) es un árbol comun en varias partes de los Estados-Unidos, sobre todo en los lugares pantanosos. Su corteza, astringente y amarga, ha sido empleada, en este pais, en vez de quina, en las calenturas intermitentes y en algunas enfermedades de la piel, segun Bigelow, en sustancia ó en cocimiento. Las bayas de este árbol son amargas y pueden servir para la tintura.

PRIONO, Prionus. Género de insectos del órden de los coleópteros subpentámeros, tetrámeros de Latreille, familia de los longicornios y de la tribu de los prionios, creado por Geoffroy y generalmente adoptado despues, que comprende una quincena de especies, dos de Europa, nueve de la América septentrional, y cuatro ó cinco del Asia oriental y occidental. Estos insectos, que apenas vuelan, y solo por la tarde ó á la noche, habitan regularmente en los troncos de los árboles. La larva del Priono cervicornio (*Prionus cervicornis*, Geoffr.), del género *Cerámbice* (V. esta palabra) de Linneo, y que en América vive en el leño de una especie de *Bombace* (V. esta palabra), es usada como alimento.— V. *Gorgojo*.

PROPOLEOS, Propolis. Es una sustancia resinosa ó cera imperfecta, primeramente blanda y dúctil y despues sólida, de color amarillo verdoso ó rojo pardusco; se ablanda con el solo calor de los dedos adquiriendo ductilidad; es soluble en el alcohol y se saponifica por los álcalis; carece de sabor y tiene un olor aromático parecido al de los pópulos. Segun Vauquelin, contiene: resina, 57; cera, 14; impuridades, 14; ácido y pérdida, 15. Es una sustancia vejetal de origen dudoso, recogida por las abejas para cubrir el fondo y tapar las rendijas de sus habitaciones, en una palabra para cubrir lo interior de la colmena. Los antiguos creian que el propóleos era digestivo, resolutivo y vulnerario, etc., pero en el dia no se le considera propiedad alguna médica, ó á lo menos no tiene uso.

PROSOPIS, Prosopis. Género de plantas de la familia de las leguminosas mimoséas, tribu de las parkiéas, y de la decandria monoginia, que comprende arbustos originarios de la India. El fruto de la Prosopis dudosa (*Prosopis dubia*, Kunth) sirve para blanquear la ropa en la Nueva-Granada. Bajo este respecto es una especie de saponaria.— V. *Sapindo*.

PROTEA, Protea. Género de plantas de la familia de las proteáceas á la cual da su nombre, y de la tetrandia monoginia, compuesto de matas y arbustos indígenos del África y mas particularmente del cabo de Buena-Esperanza, muchos de los cuales se han aclimatado en Europa sirviendo de ornato en los jardines. Entre las numerosas especies de este género debemos indicar: la Protea de color de plata, Arbol de plata (*Protea argentea*, L.), que tiene las hojas de un blanco plateado, y se cultiva algunas veces en los invernaderos de los aficionados; la Protea hermosa (*Protea speciosa*, Thunb.), cuya corteza es empleada para curtir cueros; la Protea de flores grandes (*Protea grandiflora*, Thunb.), cuya corteza sirve, en el Cabo, para combatir la diarrea, y el leño se usa como combustible; la Protea que lleva miel (*Protea mellifera*, Lam.), que destila de sus flores una especie de miel ó jarabe usado, en esta colonia, contra la tos, etc.

PRUSIATOS. Nombre antiguo que se dió á los compuestos del ácido prúsico con las bases, compuestos hoy dia considerados como cianuros ó hidrocianatos.— V. *Cianuro*.

PU

PUCHANAVIE. Nombre de una raiz considerada en la India como un violento veneno, sobre todo siendo fresca; facultad que los drogueros del pais procuran conservársela poniéndola en aceite. Segun Ainslie, se encuentra en los bazares una variedad de esta raiz que es todavia mas violenta, llamada *Karoo-Navie*, y cuyo uso no indica.

PUERCO ESPIN, Histrix. Género de mamíferos roedores, creado por Linneo, y que los naturalistas modernos, principalmente Fr. Cuvier, han dividido en cinco grupos genéricos distintos, que han recibido los nombres de Puer-

co espin (*Hystrix*), Aterüro (*Atherurus*), Sinetero ó Coendú (*Synetheres*), Eretizonte (*Erethizon*) y Espiguro (*Spiggurus*), y cuyos caractéres pueden consultarse en obras de Zoología. Colócanse en la division de los puercos espines ó *Histridos* de los modernos una docena de especies, que habitan la Europa meridional, el Asia, el África y tambien la América. Aquí solo nos ocuparémos de una.

Puerco espin de cresta, Espin, Puerco espin (*Hystrix cristatus*, L.). Principalmente se halla esparcido en Italia, sobre todo en las partes meridionales de este pais, y tambien se encuentra en España, en Grecia y en el norte del África, pero parece probable que no es originario de la India, como se habia pretendido.— Su longitud total, desde la punta del hocico hasta el origen de la cola, es de 60 centimetros, y ésta tiene cerca de 18 centímetros. Su fisonomía es grosera, sus formas macizas y su andar pesado. La cabeza y el cuello están guarnecidos de pelos muy largos, que el animal puede levantar como una especie de penacho; el hocico, los lados del cuello, la garganta, la parte anterior de las espaldas, los miembros, el pecho y el vientre están cubiertos de pelos cortos; la parte posterior de las espaldas, el lomo, los costados del cuerpo, los muslos y las ancas están revestidos de espinas. De estas espinas las mas gruesas se hallan en los costados y en la parte anterior del lomo; las que guarnecen los muslos y las ancas son mas cortas, pero de la misma naturaleza que las primeras, y las que circuyen la cola son tubos abiertos por la extremidad libre y pegados á la piel, como todas las otras espinas, por pedículos delgados y duros. Todas las partes de la piel cubiertas de pelos son negruzcas que tiran á rojo; las espinas llenas están compuestas de anillos alternativamente blancos y negros, y los tubos huecos son del todo blancos. Este oscuro y triste color varía un poco segun los individuos, habiéndose observado algunos que eran casi del todo blancos.

Este animal se encuentra en los lugares inhabitados, en los ribazos áridos y pedregosos situados al mediodía; se ahueca gazaperas profundas, de varias aberturas, en donde vive en una extrema soledad; permanece escondido todo el dia, y no mas sale por la noche para ir á buscar su alimento, que consiste en raíces, botones, fabucos y frutos silvestres. Golpea con el pié del mismo modo que las liebres y los conejos; su voz se parece al gruñido del cerdo. La cópula se verifica en el mes de mayo; las ventregadas son de tres á cuatro individuos; los pequeñuelos nacen en el mes de agosto, y ya tienen pelos espinosos.

Cuando el puerco espin está espantado ó irritado, endereza todas sus espinas del mismo modo que el erizo; pero es falso, aunque se haya escrito durante mucho tiempo, que pueda lanzar sus espinas contra sus enemigos.

Segun el género de vida de los puercos espines, su caza es difícil; sin embargo, se cogen, en general, quemando azufre á la abertura de su gazapera y obligándoles así á salir de ella durante el dia.

La carne de puerco espin tiene un sabor y un olor sosos, y, aunque un poco dura, no es mala de comer; es de difícil digestion porque es muy grasa, y no conviene sino á los estómagos robustos; antiguamente pasaba por laxante y diurética. Los bezares de puerco espin, llamados *Histricitas*, *Piedras de Malaca*, etc., que se dice se encuentran en la cabeza, en el estómago ó en el hígado, y son amargos y de un color purpurino claro, eran considerados como sudoríficos y alexifármacos por los antiguos.

PULMONARIA, Pulmonaria. Género de plantas de la familia de las borragíneas, y de la pentandria monoginia, formado de yerbas pelosas ó erizadas, que se crian en la Europa media y meridional.

Pulmonaria oficinal, Pulmonaria (*Pulmonaria officinalis*, L.). Especie indígena, vivaz, herbácea, que se cria en las altas montañas en localidades sombrías. Su rizoma es grueso y arroja tallos aéreos, altos de 1 á 3 decímetros, simples en la base y divididos solamente por arriba para formar los ramos de la inflorescencia; sus hojas están cubiertas de pelos bastante tiesos, á menudo manchadas de blanco por encima, las radicales ásperas, entre aovadas y de figura de corazon; las flores son azules ó rojas sea en piés diferentes, sea en el mismo pié, á veces la una al lado de la otra.—La Pulmonaria de hojas estrechas (*Pulmonaria angustifolia*, L.) no se distingue de la precedente sino en que sus hojas radicales son lanceoladas, segun Linneo, por cuyo motivo se confunden en el uso.

La presencia de las manchas en las hojas de las pulmonarias indujo á los antiguos botánicos médicos á comparar el aspecto de estos órganos con el de nuestros pulmones, y desde entonces, consecuentes en sus ideas sistemáticas, pensaron que debian ser saludables en las afecciones pulmonares. De ahí procedió la gran reputacion de que estas plantas han gozado bajo este concepto durante largo tiempo, reputacion que no ha resistido á la prueba de un exámen sério. Hoy dia no son empleadas ya sino como mucilaginosas y emolientes, y ciertos autores aun miran su accion como absolutamente nula. — En algunas partes de Europa, principalmente en Escocia, las pulmonarias son usadas como hortalizas. Tambien sirven en tintura para obtener un color pardo.

Los Irlandeses comen tambien la Pulmonaria marítima (*Pulmonaria maritima*, L.); hacen confitar esta planta en el vinagre ó en la salmuera para el invierno.

PUNGALU. Especie de laurel de Malabar, cuyo fruto, hervido y reducido á polvo, cura la sarna, aplicado al exterior. El aceite, extraido del fruto por expresion, es usado al interior y muy estimado.

PUSU. Planta de la China que tiene, segun Kircher, la propiedad de rejuvenecer á los que la comen; es distinta del *Ginseng* (V. esta palabra.)

PUTCHWEY. Nombre indiano de una es-

pecie de cerveza preparada, en las montañas de Rajmbal, con semilla seca, y vuelta mas embriagadora, segun Ainslie, por la adicion de la de *Backhun* ó mijo.

PUYA, Puya. Género de plantas de la familia de las narciséas, establecido por Molina para plantas de Chile. La corteza de la Puya de Chile (*Puya chiloensis*, Molina; *Guzmannia tricolor*, Ruiz y Pavon) sirve de corcho en Chile; las flores tienen un nectario que da una miel muy abundante, que los habitantes recogen, pareciéndose en esto á las del Aletris del cabo de Buena-Esperanza (*Aletris capensis*, L.; *Veltheimia viridiflora*, Willd.), cultivado en los jardines de algunos curiosos.

Q

QUANLANG. Arbol de la China que contiene en su tronco un meollo harinoso y alimenticio con el que se hace pan, etc. Es probablemente un palmero que lleva sagú.

QUAPOYA, Quapoya. Género de plantas de la familia de las clusiáceas, tribu de las clusiéas, establecido por Aublet para árboles de la Guiana. El Quapoya pana-pari (*Quapoya panapari*, Aubl.), arbolillo dióico de Cayena, produce un zumo resiniforme, amarillento, parecido á la goma guta y soluble en el agua. El Quapoya trepador (*Quapoya scandens*, Aubl.), arbolillo del mismo país, resuda por su corteza y sus hojas un zumo blanco resinoso, viscoso y trasparente.

QUAUHYYAC OCUILENSIUM. Segun Ray, grande árbol de las Indias cuya corteza, que es astringente, caliente y desecante, corta la diarrea y provoca el sudor; su zumo es estornutatorio.

QUE

QUENOPODIO, CEÑIGLO, Chenopodium. Género tipo de la familia de las quenopodiáceas, y de la pentandria diginia, que consta de mas de 60 especies, plantas anuales ó raramente subfrutescentes, esparcidas en las partes templadas de los dos hemisferios, y algunas en los alrededores de la Nueva-Holanda.

Quenopodio antielmíntico, Anserina antielmíntica, Ceñiglo antielmíntico, Ceñiglo contra lombrices (*Chenopodium anthelminticum*, L.). Esta especie, que se cria en la América del norte, y fácilmente en nuestros jardines, tiene hojas entre aovadas y oblongas, con dientes, y racimos sin hojuelas. Es muy usada en los Estados-Unidos como vermífuga: se da su zumo, á la dósis de una cucharada, á los niños, y á la de un pequeño vaso, á los adultos; tambien se administra el cocimiento de la planta y se prescriben sus semillas. Se asegura que el *Aceite esencial* extraido de las semillas, ó tal vez de las hojas, es aun mas eficaz; los Ingleses, que le designan bajo el nombre de *Verm-seed-oil*, lo administran á la dósis de 6 á 8 gotas en una pocion apropiada para un niño; prescríbese tambien en la Guadalupe contra la ténia.

Quenopodio Bariosmon (*Chenopodium Baryosmon*, Schult.). Este vejetal, de Egipto, es de una gran fetidez.

Quenopodio blanco, Ceñiglo comun (*Chenopodium album*, L.). Esta especie es el *Bathna* de la India, en donde es empleada como refrescante, sedativa, diurética y útil en las almorranas. Esta planta anual, indígena, muy abundante en los campos y en las inmediaciones de los caminos, es insípida é inódora.

Quenopodio Botris, Biengranada, Botris, Yerba amarilla, Yerba de la primavera (*Chenopodium Botrys*, L.). Planta anual, indígena, que se cria en los sitios arenosos y se cultiva en los jardines; con hojas oblongas, sinuosas, y racimos sin hojuelas y divididos en muchas partes. Exhala de todas sus partes un olor fuerte y aromático, y es de un sabor acre amargo. Antiguamente servia, con buenos resultados, en las afecciones histéricas y en los catarros crónicos; pero hoy dia es poco usada.

Quenopodio Buen Enrique, Anserina en forma de saeta, Ceñiglo oficinal, Ceñiglo untuoso, Espinaca silvestre, Quenopodio, Serrones, Zurrones (*Chenopodium Bonus Henricus*, L.). Esta planta vivaz, indígena, que se cria en los lugares incultos y junto á las paredes, se eleva á la altura de un pié, y sus hojas son entre triangulares y de figura de saeta, enterísimas. Sus tallos nuevos se comen á la manera de espárragos, y sus hojas como las espinacas. Esta planta nutre poco, pero mantiene el vientre libre.

Quenopodio como Ambrosía, Botris de Méjico, Pasote, Té de España, Té de Méjico (*Chenopodium ambrosioides*, L.). Esta especie anual, originaria

de Méjico, naturalizada en España y cultivada en los jardines, presenta hojas lanceoladas, con dientes, y racimos con hojuelas y sencillos. Con esta planta se prepara, por infusion, una bebida agradable y ligeramente excitante, en uso en toda la América meridional bajo el nombre de *Maté.* Plenck recomienda este infuso en las enfermedades nerviosas, y particularmente en la corea, asociándolo con la menta piperita.

Quenopodio de escobas, Mirabel (*Chenopodium scoparia*, L.). Especie expontánea en el mediodia de Europa, y cultivada en los jardines. Sus hojas son entre lineares y lanceoladas, planas y enterísimas; sus ramos, por su forma acopada y larga, sirven para hacer escobas. Esta planta olorosa en China, donde se cria tambien, se come en ensalada con las carnes, etc.; se dice que es antielmíntica, y uno de los medicamentos mas preciosos en el concepto de los Japoneses.

Quenopodio Quinoa (*Chenopodium Quinoa*, W.). Planta anual, inódora, insípida, que se cria en Chile y en el Perú, en donde se comen sus hojas á guisa de espinacas, y sus semillas en papilla, bajo el nombre de *Pequeño Arroz*.

Quenopodio vulvaria, Armuelle hediondo, Meaperros, Sardinera (*Chenopodium vulvaria*, L.). Especie anual muy comun en Europa en todos los lugares incultos, y muy fácil de reconocer en el olor mefítico que exhala cuando se estrega entre los dedos; planta tendida, de hojas enterísimas, entre de figura de rombo y aovadas, de un verde pálido, y flores conglobadas y axilares. El Sr. Chevallier ha reconocido que esta planta dejaba desprender amoniaco libre durante su vejetacion. La sardinera ha sido reputada como antiespasmódica; creyóse que convenia en las afecciones nerviosas del útero, pero su olor y su nombre han contribuido mas á esta creencia que sus propiedades.

QUI

QUIBECHI. Planta del Congo, que, segun Douville, produce una especie de embriaguez estática, el olvido de lo pasado, sensaciones agradables, etc., á las personas que beben su infuso.

QUIELMEYERA ó KIELMEYERA, Kielmeyera. Genero de plantas de la familia de las ternstremiáceas laplaceás, y de la poliandria monoginia, establecido por Martius y Zuccarini para árboles ó arbolillos del Brasil. Las hojas de la Quielmeyera hermosa (*Kielmeyera speciosa*, Saint-Hil.), vejetal de naturaleza mucilaginosa, son empleadas para preparar baños emolientes, segun el Sr. A. Saint-Hilaire.

QUILLAJA, Quillaja. Género de plantas de la familia de las rosáceas, tribu de las quillajéas, establecido por Molina para una sola especie tipo.

Quillaja Jabonera (*Quillaja Saponaria*, Molina.; *Quillaja Smegmadermos* et *Quillaja Molinæ*, DC.; *Smegmadermos emarginatus*, R. y P.). Árbol indígeno del Perú y de Chile, cuya *corteza*, de color gris ceniciento, de sabor picante como pimienta, sirve en este país á guisa de jabon; pulverizada y mezclada con agua, hace á esta espumosa, dándole la propiedad de quitar entonces los manchas de grasa, etc., en la lana, la seda ó cualquiera otra estofa. Esta corteza, de que en Chile se hace un comercio considerable bajo este respecto, segun los Sres. Boutron-Charlard y Henry hijo, está compuesta de: una materia particular muy picante, soluble en el agua y el alcohol; una materia grasa, unida á clorofila; azúcar; una materia colorante parda; vestigios de goma; un ácido libre; malato de cal?; almidon; hidroclorato de potasa; fosfato de cal; óxido de hierro, y leñoso. Segun los Sres. Bucholz y Bussy, contiene saponina.

QULLU-CASPI. Nombre peruviano de una planta herbácea que pertenece al género *Escobedia*, y cuya raiz sirve para teñir en amarillo, y tambien para reemplazar el azafran como condimento.

QUIMERA, Chimæra. Género de peces cartilaginosos del órden de los esturionios, llamado así por la semejanza que la longitud de su cola y gran tamaño de su cabeza han sugerido con respecto al mónstruo fabuloso de este nombre; otros los llaman *Simios* ó *Monos marinos*. La especie mas conocida es la siguiente:

Quimera monstruosa, Quimera árctica (*Chimæra monstruosa*, L.). Habita los mares del Norte entre las montañas de sus hielos, aproximándose rara vez á las regiones templadas. Se alimenta de cangrejos y animales de concha, y persigue y destruye las inmensas colunas de arenques, por cuyo dominio y comparacion de su cabeza con la del leon ha sido denominado tambien el *Rey de los arenques*. Los Norwegienses comen los huevos y el hígado de este pescado, y extraen de su hígado un aceite que emplean contra los males de ojos y las heridas.

QUINA. Nombre americano de varias cortezas febrífugas, empleado sobre todo para las de los árboles del género *Cinchona*. Los naturales de la América central dan el nombre de Kin, de *Kina*, que quiere decir corteza, ó mejor de Kinkin, de *Kina Kina*, corteza de las cortezas, á la que es mas usada; nombres que han sido traducidos en nuestra lengua por los de Quina y de Quinquina, y en latin por los de *China* y de *China-china*. Los Españoles de la América llaman á las quinas *Cascarilla*, pequeña corteza, lo que es un motivo de confusion, porque dan este nombre á todas las cortezas oficinales añadiéndole una designacion adjetiva, confusion aumentada porque el nombre de *quina* ha sido aplicado á otras cortezas.

Descubrimiento de la quina.

Parece, segun la tradicion mas antigua, que los Indianos poseian desde muchísimo tiempo la quina, medicamento célebre, y cuyas virtudes les habia manifestado la simple casualidad, pero que se obstinaban en no revelarlas á sus conquistadores. Un suceso particular hizo apreciar, en

1640, las ventajas de esta inestimable corteza. Residia entonces en Lima el virey del Perú, D. Gerónimo Fernandez de Cabrera, conde del Cinchon: su esposa se hallaba afectada de una grave calentura intermitente, cuya intensidad ningun medio habia podido moderar. Un español, gobernador de Loja, propuso hacer tomar á la Condesa esta corteza en polvo, cuyas virtudes le habia revelado un Indio, y la Condesa fué curada. Semejante suceso en una persona de tan alta categoría acreditó sigularmente este nuevo medicamento de modo que no tardó en ser conocido en toda la España, bajo el nombre de *Polvo de la Condesa*. En 1649, los Jesuitas lo introdujeron en Italia, siendo sabido el celo caritativo con el cual fué distribuido á los enfermos indigentes de Roma por los cuidados piadosos del cardenal de Lugo, y su médico, Sebastian Baldo, á quien cupo la gloria de ser el primero en escribir sobre las ventajas y las propiedades medicinales de la quina, con el nombre de *Polvo de los Jesuitas*. En 1679, Luis XIV de Francia compró á un Inglés, llamado Talbot, el secreto del polvo febrífugo de los Jesuitas, y muy luego por la munificencia de este rey el conocimiento de la quina fué difundido, no solamente en Francia, si que tambien en Alemania y en toda la Europa.

Arboles de quina.

En 1738, mucho tiempo despues de la introduccion del uso de la quina en Europa, fué descrito el árbol que produce esta preciosa sustancia por La Condamine, uno de los académicos franceses enviados al Perú para hacer observaciones relativas á la figura de la tierra. Mas tarde, en 1742, Linneo le impuso el nombre de *Cinchona oficinal*, dedicando el género á la memoria de la Condesa española que fué la primera en experimentar sus buenos efectos. Pero luego el árbol descrito por La Condamine no fué el único que dió la corteza de quina, puesto que varias otras especies pertenecientes al mismo género *Cinchona* produjeron diversas suertes de quinas que llegaron todas á Europa bajo el mismo nombre, y que se encontraban comunmente mezcladas en el comercio. Los botánicos se dedicaron á determinar las especies de *Cinchona*, mientras que los médicos, los farmacéuticos y los droguistas se ocuparon en probar la variedad de las cortezas con respecto á sus propiedades médicinales y á sus cualidades físicas; pero como estos trabajos no eran simultáneos, resultó de ellos una gran confusion que dura aun hoy dia y que no podrá cesar completamente hasta que un botánico instruido, y que á la vez posea el conocimiento de las drogas, habrá verificado, en el país mismo de las quinas, la sinonimia de sus diversas especies. Nos falta espacio para ni siquiera indicar las noticias que sobre esta materia han suministrado ilustres botánicos, y de consiguiente nuestros lectores pueden consultar los tratados de Quinologia y las obras de Historia natural.

El género CINCHONA *(Cinchona)*, de la familia de las rubiáceas, tribu de las cinconéas, y de la pentandria monoginia, está formado de árboles ya altos, ya de pequeña talla, que habitan la Cordillera del Perú y del Brasil. Las siguientes especies son las mas interesantes.

1. CINCHONA DE LA CONDAMINE, CINCHONA OFICINAL *(Cinchona condaminea*, H. y B.; *Cinchona officinalis*, L.). Esta especie, la mas importante, es un árbol alto, siempre verde, de un porte elegante, que se cria expontáneamente en las montañas del Perú, en las cercanias de Loja, de Guacabamba y de Ayavaca. La corteza de este árbol constituye la *Quina gris* de las boticas y sus variedades.

2. CINCHONA ESCROBICULADA *(Cinchona scrobiculata*, H. y B.). Arbol de 12 á 15 metros, que forma vastas selvas en el Perú, en la provincia de Jaen de Bracamorros. Su corteza constituye, segun el Sr. de Humbolt, una de las quinas mas estimadas del Perú, conocida en el país de donde procede bajo el nombre de *Quina fina*.

3. CINCHONA TUNITA, CINCHONA NÍTIDA, CINCHONA DE HOJAS EN FORMA DE LANZA *(Cinchona tunita*, Lopez; *Cinchona nitida*, Ruiz y Pavon; *Cinchona lancifolia*, Mutis). Arbol de talla mediana que se encuentra en las partes cubiertas y frias de los Andes de Bogota, de la Nueva-Granada y del Perú, en donde su corteza es conocida bajo el nombre de *Cascarilla lampiña*, y constituye la *Quina anaranjada*.

4. CINCHONA DE HOJAS ACORAZONADAS, CINCHONA PUBESCENTE, CINCHONA MICRACANTA *(Cinchona cordifolia*, Mutis; *Cinchona pubescens*, Wahl.; *Cinchona micracantha*, Ruiz y Pavon). Arbol de 6 á 8 metros de altura que habita las partes inferiores de los Andes de la Nueva-Granada y del Perú. Su corteza es á menudo designada bajo el el nombre de *Quina Calisaya*, del nombre de una provincia del Perú que la produce con abundancia.

5. CINCHONA DE HOJAS OBLONGAS, CINCHONA DE HOJAS GRANDES (*Cinchona oblongifolia*, Mutis; *Cinchona magnifolia*, Ruiz y Pavon; *Cinchona lutescens*, R.). Hermoso arbol, alto á veces de 25 á 30 metros, que se cria en las selvas de los Andes del Perú, cerca de Cuchero, Chaculuasi, Chicoplaya, así como en los de Mariquita, en la Nueva-Granada. Su corteza lleva en estas comarcas los nombres de *Quina roja* y *Cascarilla de flor de azahar*.

6. CINCHONA DE FRUTOS GRANDES, CINCHONA DE HOJAS OVALADAS *(Cinchona macrocarpa*, Wahl.; *Cinchona ovalifolia*, Mutis; *Cosmibuena obtusifolia*, R. y P.). Pequeño arbol, alto solamente de 4 á 5 metros, que se cria en las cercanías de Santa Fé de Bogota. Su corteza forma la *Quina blanca*.

Las seis especies que se acaban de indicar producen la mas gran parte de las quinas que el comercio trae á Europa. Pero hay tambien algunas otras especies de *Cinchona* cuya corteza se encuentra mezclada con la de las precedentes, ó es empleada en las localidades de la América en donde estas plantas se crian naturalmente. Así, el Perú y la Nueva-Granada producen tambien la

Cinchona de cáliz grande (*Cinchona macrocalyx*, Pav.), la Cinchona de hojas gruesas (*Cinchona crassifolia*, Pav.), la Cinchona de flores pequeñas (*Cinchona micrantha*, R. y P.), etc.; esta última lleva vulgarmente en el Perú el nombre de *Cascarilla fina*, que podria hacer suponer, sin razon, que su corteza es de cualidad superior. Por otra parte, el Brasil produce igualmente algunas *Cinchona* cuyas cortezas son empleadas en el país para los mismos usos, y, segun parece, con el mismo resultado que las quinas del Perú, pero que el comercio no trasporta á Europa, tales son las Cinchona de Vellozio (*Cinchona Vellozii*), la Cinchona ferruginea (*Cinchona ferruginea*) y la Cinchona Remijerana (*Cinchona Remijerana*), que el Sr. A. Saint-Hilaire ha hecho conocer en su obra sobre las plantas usuales del Brasil.

Por último, los autores mencionan algunas especies del género *Cinchona* cuyas cortezas no son usadas en Europa, tales son: la Cinchona alta (*Cinchona excelsa*, Roxb.), cuya corteza se emplea, en la India, como astringente; la Cinchona que lleva glándulas (*Cinchona glandulifera*, Ruiz), del Perú, que, segun algunos autores, produce la corteza llamada *Huanuco negruzco*, *Cascarillo nigro* de los naturales; la Cinchona que lleva laca (*Cinchona laccifera*, Ruiz), descubierta en el Perú, y de cuya corteza que es aromática de un rojo de laca interiormente, raspándola fresca se recoge un zumo que puede reemplazar á ésta y á la cochinilla, lo que la ha hecho designar *Laca cinchónica* por el padre Gonzalez; la Cinchona de Pavon (*Cinchona Pavonii*, Lambert), que se cree poduce la *Quina canela*, que algunos piensan que es idéntica con la quina anaranjada; etc.

Además de estas especies del género *Cinchona*, cuyas cortezas son empleadas en ciertas localidades de la América, y algunas de ellas quizás mezcladas con las que se nos remiten, han sido consideradas como pertenecientes al mismo género, aunque ninguna certidumbre se tenga sobre esto, varias cortezas que llevan el nombre de los lugares de donde son enviadas.

Cosecha de las quinas.

Los hombres encargados de recoger las quinas, llamados *cascarilleros*, conocen que la rama está en su punto de madurez conveniente, cuando, despues de haber quitado un fragmento de corteza, ésta se colora en rojo por la accion del aire. En la estacion seca, de setiembre á noviembre, se practica el descortezamiento por medio de cuchillos aguzados para las ramas nuevas, y de instrumentos cortantes para las ramas grandes. Se hacen en éstas incisiones longitudinales en todo el espesor de la corteza, y se la separa con el dorso del instrumento. Las cortezas, luego de arrancadas, se ponen á secar al sol, y cuanto mas delgadas son, mas la accion del calor tiende á arrollarlas, y cuanto mas gruesas son, mas planas quedan; de donde se sigue que el arrollamiento y el volúmen de las cortezas no son caractéres distintivos de las suertes de quinas, puesto que la corteza de un mismo árbol puede ser mas ó menos voluminosa y mas ó menos arrollada, segun la edad de la rama. Despues se recogen las cortezas secadas, y se clasifican en suertes segun su aspecto exterior, su color, su sabor, etc., etc., se desechan las que son de un tinte ferruginoso, negruzco, demasiado ligeras, y las que proceden de ramas secas ó muertas, y, por último, se embalan en zurrones ó cajas. Estas cortezas, á su llegada á Europa, son de nuevo escogidas para formar las suertes comerciales; y de consiguiente en cada comarca, y tambien en cada drogueria, se tienen suertes de quinas que no siempre se corresponden, lo que es un nuevo origen de confusion respecto de la nomenclatura, porque, siendo las propiedades á corta diferencia las mismas, hay poco inconveniente en cuanto á su uso.

El color, el sabor, el olor, el aspecto exterior, la fractura, el espesor, el peso y el arrollamiento de las cortezas sirven para establecer distinciones importantes en el escogimiento de las quinas. En cuanto á su color, se consideran como de una cualidad superior las que son anaranjadas, sirviendo la degradacion de este color hasta el blanco para establecer las cualidades inferiores. El sabor debe ser amargo, ligeramente ácido, pero no astringente, y ménos aun acre ó nauseabundo. Un olor particular bien pronunciado hace tambien reconocer las buenas suertes de quina. Una corteza demasiada delgada indica que procede de ramas demasiado nuevas, y en este caso tiene poca actividad. Cuando se rompe, las fibras que deja en esta fractura no deben ser demasiado largas, y si son al contrario demasiado cortas, es tambien una mala señal: en el primer caso, la corteza procede de ramas nuevas; en el segundo, de ramas viejas. Como se ha dicho arriba, de una causa semejante depende el arrollamiento de las diversas cortezas. Por último, la abundancia de las plantas criptógramas parásitas sobre las cortezas, en particular de las que tienen necesidad de mucha agua para su vejetacion, indica que estas cortezas proceden de los troncos ó ramas viejas mas inmediatas á la superficie del terreno.

Quinas comerciales.

Las quinas comerciales se dividen en dos secciones: *Quinas verdaderas*, que contienen quinina y cinconina, y *Falsas Quinas*, que no contienen ni quinina ni cinconina. La primera seccion, comprende cuatro grupos, á saber: las *quinas grises*, las *quinas amarillas*, las *quinas rojas* y las *quinas blancas*.

Quinas grises.

Las quinas grises son generalmente producidas por la *Cinchona de La Condamine*, ó por algunas especies muy vecinas que, quizás, no son mas que simples variedades de la misma. Estas

cortezas, que principalmente se cogen en la provincia de Loja y en diversas partes del Perú, llegan á Europa arrolladas en cañutos de longitud variable, de media á una línea de espesor; su superficie exterior es rugosa, cubierta de una epidermis resquebrajada trasversalmente y á lo largo, de un color gris blanquecino, á menudo tambien pardusco y empañado, cubierta de líquenes foliáceos y filamentosos; las capas corticales son de color leonado ó parduscas, de una fractura lisa en las muestras delgadas, un poco fibrosa en las que son mas gruesas; el polvo de estas quinas es de un leonado gris mas ó menos pálido, de un olor débil, y de un amargor mezclado de mucha astringencia. Por el análisis químico, dan mucho tanino y cinconina, pero poca quinina. La abundancia de los líquenes en la epidermis de estas quinas no es un indicio cierto de su cualidad superior, como se cree comunmente en el comercio de la droguería, porque á menudo se encuentran muy buenas quinas que están del todo libres de ellos. En todos los casos, es menester mondarlas cuidadosamente de estas criptógamas antes de someterlas á la pulverizacion, ó desechar las primeras porciones del polvo.

El número de variedades ó suertes de quinas grises es bastante considerable, pero como la mayor parte están fundadas en caractéres difíciles de comprender por simples descripciones, nos limitarémos á hacer mencion de las mas esparcidas en el comercio.

1.—Quina de Loja, Quina gris pardusca de Loja, Quina de la corona, de los Ingleses, llamada tambien *Cascarilla fina de Loja*, *Corteza del Perú de La Condamine*, *Corteza febril*, *Corteza peruviana*, *Corteza de los Jesuitas*, *Genciana índica*, *Cuadrango*, *Cuarango*, *Palo de calenturas*, *Quina*, *Quina amarilla de Loja*, *Quina cana*, *Quina gris*, *Quina parda*. Esta corteza, que se supone procedente de la *Cinchona de La Condamine*, varia en grosor desde un cuarto de línea á dos líneas, es muy delgada y de consiguiente muy ligera, de una longitud de 12 á 18 pulgadas, enteramente arrollada y cubierta de una epidermis parda ó de un gris oscuro, rugosa, con grietas trasversales y paralelas, á menudo tapizada de criptógamas blanquecinas, que, segun Fée, pertenecen á las grafidéas y á las lecanoréas.

a.—Quina de Loja gruesa. Variedad de quina de Loja gris pardusca, que llega en zurrones separados, y que se diferencia de la precedente en que los pedazos varian del grosor del dedo pequeño á el del pulgar, y en su sabor muy amargo y menos astringente; por lo demás los otros caractéres son idénticos.

2.—Quina de Loja gris. Esta corteza, llamada tambien *Quina amarilla de Zea* y *Quina de hoja de gado*, y atribuida á la Cinchona vellosa (*Cinchona hirsuta*, R. y P.), es un poco rugosa al exterior, con grietas trasversales; su color es el *gris claro*, debido á una capa de criptógamas blanquecinas que la cubren en parte; en general es menos rugosa y menos parda que la quina de Loja; se reconoce fácilmente, porque á menudo es tan delgada y tan arrollada como la canela de Ceilan. Verdad es que se encuentra quina de Loja gris que tiene hasta 2 líneas de espesor, y cuya apariencia es la de la quina amarilla; pero se reconoce siempre en su fractura lisa, en su textura fibrosa, aunque muy fina, y en su superficie interna casi tan lisa como la de la canela. El sabor de esta quina es astringente y amargo, y su olor débil. La quina delgada es muy rara, porque los cascarilleros se dedican poco á cogerla, por el mucho tiempo que pierden en cortarla.

a.—Quina de Loja cenicienta, de Guibourt; Quina cenicienta, de los Ingleses; Quina ten pálida, de Bergen. Se presenta en cortezas finas, de grosor del dedo meñique cuando mas, de color amarillo anaranjado claro interiormente, de fractura lisa en las cortezas pequeñas, un poco fibrosa en las mas gruesas, de sabor astringente, amargo, y de olor muy pronunciado. Esta quina es notable por el color blanquecino de su epidermis y por la gran cantidad de líquenes que la cubren.

b.—Quina de Loja fibrosa, de Guibourt. Cortezas arrolladas, finamente rugosas por fuera y de color gris oscuro, sin hendiduras trasversales profundas, y á menudo con estrías longitudinales, muy ligera, muy fibrosa, de color casi rojo en el interior, de sabor un poco astringente, que por último desarrolla un amargor bastante notable. Se distingue de la quina de Loja comun en su textura sumamente fibrosa y su poca astringencia, siendo en el dia mas notable por la uniformidad de sus cortezas que por su cualidad.

c.—Quina de Loja inferior, de Guibourt; Quina Falsa-Loja, de Bergen. Esta quina, de muy mala cualidad, es ligeramente fibrosa, poco arrollada, contorneada, de epidermis parda, muy rugosa y cubierta de una gran cantidad de líquenes; tiene un sabor poco amargo y poco aromático.

3.—Quina de Lima. Esta corteza, atribuida á la *Cinchona de hojas en forma de lanza*, de Mutis, y á la *Cinchona purpúrea*, de Ruiz y Pavon, se distingue en dos suertes comerciales: 1.ª La *Quina gris fina de Lima*, que varia de grosor desde el de una pluma gruesa hasta el del dedo meñique; su epidermis es fina, ligeramente resquebrajada, de un gris blanquecino bastante uniforme; su espesor es de una línea poco mas ó menos; su fractura es lisa, compacta y resinosa al exterior, leñosa ó ligeramente fibrosa al interior, en donde presenta un color amarillo anaranjado en las cortezas recientemente cogidas, gris y empañado en las viejas; su sabor es astringente y amargo, y su olor débil.—2.ª *La Quina gris gruesa de Lima* ó *Quina de Lima blanca*. Es de un grosor variable entre el del dedo meñique y el del pulgar; su color es ordinariamente blanquecino al exterior, en razon de las criptógamas cretáceas que cubren su epidermis; esta epidermis, medianamente rugosa, con algunas resquebrajaduras trasversales ó á veces irregulares, es á menudo delgada y está pegada al leño, pe-

ro algunas veces es gruesa, fungosa y puede separarse en hojas escamosas; la corteza es tambien gruesa, de un amarillo pronunciado ó un poco rojiza, de fractura compacta al exterior y leñosa en el interior; es de un sabor decididamente amargo, y de un olor poco sensible.

El Sr. Guibourt ha encontrado, en las cajas de quina de Lima, tres cortezas que difieren de las precedentes: la una es la quina de Loja gris, y las dos otras son la *Quina gris Huanuco* y la *Quina gris parecida á la Quina amarilla real*. Es un hecho digno de atencion la presencia en la quina de Lima de estas dos últimas cortezas que parecen formar el tránsito de las quinas grises á las quinas amarillas; hecho que robustece la opinion que considera la quina amarilla y la quina gris como producidas por el mismo árbol, pero por ramas de edad y grosor diferentes.

a.—Quina gris Huanuco. Parece proceder de la *Cinchona que lleva glándulas*, de Ruiz y Pavon. Corteza gruesa como el dedo pulgar, del espesor de línea y media, enteramente arrollada; superficie desigual con resquebrajaduras trasversales muy aproximadas; epidermis delgada, fungosa, que se separa fácilmente de la corteza dejando pequeñas impresiones circulares; su fractura es compacta y leñosa; su color interior amarillo; su olor casi nulo, y su sabor amargo algo pastoso.—Hay otra suerte, conocida tambien en el comercio bajo el nombre de Quina Huanuco, que ha sido llamada Quina ferruginosa, y está caracterizada por su color de ocre, tanto al interior como exteriormente; sin embargo, algunas veces, si la epidermis no está usada por el rozamiento, esta quina es de un gris negruzco en su superficie exterior. El olor de la quina ferruginosa recuerda el de la angustura verdadera, y su sabor es nauseabundo. Segun Henry, esta variedad contiene mucha cinconina.

b.—Quina gris que imita á la Quina amarilla real. Esta suerte, que probablemente es la *Quina lagartijada*, descrita por Lambert, es reunida por el Sr. Fée á la quina gris de Loja. Las cortezas pequeñas de esta quina tienen un color gris azulado, y la epidermis es fina, rugosa y muy resquebrajada; la misma corteza es muy dura, pesada, de fractura lisa en los pedazos que proceden de ramas nuevas, y de un aspecto leñoso, resinoide en las cortezas gruesas. Estas se parecen mucho á la quina amarilla dicha Calisaya, no mondada de su epidermis; pero es de color mas oscuro, de una dureza mas grande entre los dientes, y de un amargor mucho menos señalado; además, no precipita la disolucion de sulfato de sosa, lo que forma el carácter esencial de la quina Calisaya.

4.—Quina de Habana, Quina de Huamalies, de Bergen. Esta suerte es atribuida á la *Cinchona pubescente* de Vahl, y tambien se cree que es producida por la *Cinchona que lleva glándulas*. El nombre de Humalies es el de la provincia del Perú de donde se supone que esta variedad de quina procede, y es mas conveniente que el nombre de Habana, que solamente indica un país en donde ha podido ser almacenada. Esta quina es ordinariamente arrollada, de 3 líneas á 1 pulgada de diámetro, gruesa de una ó dos líneas, algunas veces dura, compacta y pesada, lo mas frecuente ligera, fibrosa y fácil de reducir á pedazos. La epidermis es gris con un tinte rojizo ó rosado, delgada, hojeada, un poco rugosa, ya sin ninguna arruga trasversal, ya ofreciendo hendiduras circulares regularmente espaciadas á una distancia de 2 á 3 líneas. La corteza es bastante lisa interiormente, y amarillenta; cuando está privada de su epidermis, se parece mucho á la Quina canela, y tambien se asemeja á la *Quina blanca de Loja*. Guibourt cita como sinónimo de esta suerte á la *Cascarilla pajiza*. El sabor de la quina de Habana es amargo muy desagradable.

La atencion de los médicos y farmacéuticos debe fijarse principalmente sobre las quinas de Loja y de Lima que, en la seccion de las quinas grises, ocupan el primer lugar en cuanto á las propiedades médicas, y en las cuales el análisis ha demostrado la presencia de la cinconina en bastante gran cantidad para que se atribuya á este principio la virtud de estas cortezas. Las otras suertes del grupo son poco usadas.

Quinas amarillas.

Estas cortezas son mas gruesas que las quinas grises; su textura es muy fibrosa, y su sabor es mucho menos astringente y mucho mas amargo; dan un polvo amarillo leonado ó anaranjado, y contienen una cantidad tan grande de sales de base de cal y de quinina, que precipitan instantáneamente la disolucion de sulfato de sosa. El número de suertes de quinas amarillas es poco considerable, pero tienen una grande importacia; una de ellas es de todas las quinas la mas frecuentemente empleada en medicina, sea administrada en ser, sea para la extraccion de la quinina.

1.—Quina Calisaya, Calisaya ó Quina amarilla real. Procede de las provincias de la Paz, de Potosí, de Santa Cruz, de la Sierra, del Alto-Perú, situadas en las fronteras del Brasil y del Estado de Buenos-Aires. Su nombre de *Calisaya* es el de la provincia del Perú en donde se recoge en mas abundancia. Positivamente no se conoce la especie de cinchona que produce las calisayas; cítanse las *Cinchona de La Condamine*, *Cinchona de flores pequeñas* y *Chinchona de hojas angostas*, sin que nada se sepa de cierto. Tal como se encuentra en el comercio la calisaya se divide en dos variedades principales, la calisaya en cortezas y la calisaya sin cortezas.

a.—Quina Calisaya en cortezas, Calisaya arrollada. Las dimensiones de esta quina varian en grosor desde el del dedo meñique hasta el de 2 á 3 pulgadas de diámetro, y en longitud desde 3 á 4 pulgadas hasta un pié y medio.—En las cortezas *pequeñas* la epidermis es delgada, muy rugosa, con grietas trasversales, de color pardo exteriormente, pero algunas veces altera-

da por la presencia de criptógamas parásitas; esta epidermis es susceptible de ser separada de la corteza propiamente dicha, que es gruesa de cerca de una línea, de un color amarillo pardusco al exterior, de fractura fibrosa, sobre todo del lado del centro, y de sabor un poco astringente y muy amargo.—En las cortezas *gruesas* la epidermis es de un espesor de 2 á 4 líneas, muy rugosa, muy resquebrajada, pero las grietas no penetran hasta la corteza, que no ofrece impresiones circulares como en las cortezas nuevas; es insípida, y su polvo de un rojo oscuro. Cada una de las capas circulares de la corteza está formada de una materia roja, pulverolenta, interpolada con fibras muy ténues, blanquecinas, y separada de las otras capas por una membrana de un rojo pardo como afelpada. La corteza propiamente dicha es de un espesor de 2 líneas, de un amarillo leonado oscuro, y de una textura fibrosa muy fina; sus fibras se separan con facilidad, crujen ligeramente entre los dientes, y, examinadas en el microscopio, parece que son amarillas y trasparentes cuando están privadas de una materia de color rojo de ladrillo que las cubre. Esta corteza tiene un sabor muy amargo y astringente, mas fuerte en la parte externa que en la parte del centro.

b.—Quina Calisaya sin corteza ó Calisaya mondada. Esta quina se presenta bajo varias formas, que pueden depender de la edad en la cual han sido cogidas las cortezas.—Algunas veces se encuentra en pedazos grandes como el pulgar, arrollados y cilíndricos, del espesor de una á dos linas, compactos, pesados, y de un amargor muy fuerte; su superficie es muy lisa, de un amarillo pardo, y se parece á la canela gruesa. Esta es la mejor suerte.—Con mas frecuencia las cortezas, igualmente arrolladas, son mucho mas considerables, de dos líneas de espesor, menos pesadas y mas fibrosas, y constituyen la *Quina amarilla plana*.—Encuéntranse á veces, bajo el nombre de *Calisaya de plancha ó en planchuela*, cortezas en pedazos muy anchos, planos, de dos á tres líneas de espesor, comunmente provistos de una porcion de epidermis. Esta corteza es menos amarga y menos estimada que la precedente.

2.—Quina Calisaya ligera, Quina amarilla anaranjada. Estas cortezas, que se presentan bajo espesores muy diferentes, se distinguen de la calisaya verdadera por su poco espesor, por una textura mas fina y mas compacta, y sobre todo por un carácter muy marcado en las cortezas nuevas, pero que desaparece en las antiguas, esto es, que la parte inmediata á la corteza es rosada, mientras que la del centro es de un amarillo puro, siendo la mezcla de estos dos colores la que da á esta quina un matiz anaranjado. Esta quina contiene menos quinina que la calisaya verdadera, y proporcionalmente mas cinconina. Las principales variedades que presenta respecto del espesor de sus cortezas son las siguientes:

a.—La primera variedad, que ha sido llamama *Quina canela*, porque se parece bastante á la canela de China, son cortezas pequeñas, arrolladas, del grosor del dedo meñique, á veces cubiertas de una epidermis delgada que se separa fácilmente del liber. La corteza separada de la epidermis presenta impresiones circulares y débiles prominencias; por el exterior es de un color pardusco ó ligeramente verdoso; su sabor es amargo ó astringente.

b.—La segunda variedad son cortezas medianas en pedazos convexos, algunas veces cubiertos de una epidermis hojosa, de un gris plateado, pero con frecuencia raspadas en la parte exterior y que ofrecen una superficie lisa, de un rojo pardo. Presentan en su superficie exterior cavidades poco profundas, de una figura redonda ú ovalada, llenas de una materia pulverolenta, rojiza, entremezclada con fibras blanquecinas. El espesor de estas cortezas no llega á dos líneas, su fractura es muy fibrosa, su sabor es de un amargor señalado, y su olor es muy débil.

c.—La tercera variedad se presenta en cortezas plánas, anchas de unas dos pulgadas, separadas de la epidermis; su superficie exterior es verdosa y señalada con impresiones trasversales y con desigualdades y asperezas que no se encuentran en ninguna otra suerte.

d.—La cuarta variedad está formada por cortezas de tronco, duras, pesadas, de superficie exterior desigual, como verrugosa; la epidermis es rojiza, delgada, foliácea, á veces llega á ser fungosa, roja, pulverolenta, y se parece bastante á la epidermis de la quina roja.

3.—Quina de Antioquía, Quina de Colombia, Quina pitaya, Quina amarilla fibrosa, de Bergen. He aquí los caractéres señalados por Guibourt á la variedad conocida en el comercio bajo el nombre de *Quina de Antioquía*. En las cortezas nuevas la epidermis es delgada, blanquecina al exterior, resquebrajada y poco diferente de la calisaya verdadera; en las cortezas gruesas es siempre blanca al exterior en las porciones que no han sido usadas por el rozamiento, pero el interior es de color de orin y fungoso; el liber presenta una textura fibrosa muy fina, unida á una densidad y á una dureza considerables; su superficie interna es lisa y rosada; su sabor es muy amargo y desagradable; el macerato acuoso precipita muy fuertemente el sulfato de sosa, lo que coloca esta corteza entre las calisayas mas ricas én álcali, y en efecto los suministra en gran cantidad; sin embargo contiene proporcionalmente mas cinconina que quinina, y es por consiguiente poco propia para la fabricacion del sulfato de quinina.

La variedad que el Sr. Bergen designa bajo el nombre de *Quina amarilla fibrosa* se presenta en pedazos anchos de cerca de una pulgada, del espesor de 3 á 6 líneas, cubiertos de una epidermis blanca, fungosa, suave al tacto y formados del resto de un liber enteramente leñoso y fibroso, duro y compacto, pero menos que el precedente; su sabor es tambien menos amargo, pero asimismo igual al de la calisaya, y siempre mas desagradable. El Sr. Guibourt piensa que esta quina es

producida por el tronco del árbol que da la quina de Antioquia.

Quinas rojas.

Estas quinas, por su textura, forman el medio entre las grises y las amarillas; contienen quinina y cinconina en cantidad notable, son á la vez amargas y astringentes, y se distinguen por su matiz rojizo y por el color de su polvo que es de un rojo mas ó menos vivo. En el comercio se encuentra un gran número de suertes de quinas rojas, que pueden dividirse en dos grupos principales: 1.° Quinas rojas verdaderas; 2.° Quinas rojas inferiores ó intermedias, es decir las que forman por decirlo así el tránsito de las quinas rojas á las quinas grises, á las calisayas y á las quinas de Cartagena.

Quinas rojas verdaderas ó oficinales. El origen de estas quinas es aun dudoso. Sobre este punto el Sr. Bouchardat dice: «Segun Mutis, habian si«do atribuidas á la *Cinchona de hojas oblongas*; «pero hoy dia queda probado que este botánico «se equivocó, y que su pretendida quina roja no «es mas que una *quina nova*. Quizás las quinas «rojas verdaderas son tambien producidas por la «*Cinchona de La Condamine*. Segun La Conda«mine, los árboles que producen las quinas par«das de Loja y rojas no se distinguen sino por el «color de la corteza. De Candolle atribuye las «quinas rojas á la *Cinchona escrobiculada.*» — Al presente, de las quinas rojas verdaderas se forman dos suertes principales, la quina roja no verrugosa y la quina roja verrugosa.

1.—QUINA ROJA NO VERRUGOSA. Guibourt distingue cortezas pequeñas, medianas y gruesas.—Las *cortezas pequeñas* tienen la apariencia exterior de la quina de Lima blanca; son enteramente arrolladas, cubiertas de una epidermis delgada generalmente y uniformemente blanca, que presenta alguna vez manchas amarillas debidas á una criptógama granosa muy pequeña. Esta epidermis es resquebrajada longitudinalmente, con algunas hendiduras trasversales bastante separadas. La corteza propiamente dicha es de un rojo pálido ó anaranjado, lisa al exterior, algunas veces muy dura y compacta, con frecuencia mas ligera y fibrosa, de sabor amargo astringente muy pronunciado, aromático, que acaba por ser azucarado; su polvo es de un color anaranjado rojo. Esta corteza está á veces mondada de su epidermis.—Las *cortezas medianas* difieren de las precedentes por una superficie áspera, muy rugosa y de color gris oscuro; las hendiduras trasversales son mas notables y mas aproximadas; el interior es de un rojo mucho mas puro y mas oscuro; el grueso es de 2 á 3 líneas; la fractura es lisa al exterior y fibrosa al interior; la dureza y el sabor varian igualmente, pues el exterior es muy duro entre los dientes y de un sabor astringente aromático muy pronunciado, y el interior es poco esponjoso y de poco sabor.—Las *cortezas gruesas* tienen una epidermis densa y dura, con grandes resquebrajaduras trasversales y semejante á la de la calisaya gruesa, pero se distingue de ésta por su hermoso color rojo al interior y por el color gris de las láminas que separan sus diferentes capas, pues en la calisaya las láminas de la epidermis son mas oscuras que la sustancia que las separa. La corteza desembarazada de su epidermis se parece, por su textura y por su grande amargor, á la de la calisaya, pero difiere de ella por su superficie muy desigual, abollada, y por su color que es de un rojo mas ó menos pronunciado.

2.—QUINA ROJA VERRUGOSA. Esta suerte es notable por su epidermis cubierta de un gran número de puntos prominentes que corresponden á las partes verrugosas de la corteza que, habiendo sido mas expuestas al roce que las partes circundantes, están desgastadas y son de un color que varia del anaranjado al rojo. Guibourt admite, segun el grosor, cuatro variedades de esta corteza: 1.° Cortezas arrolladas, del grosor de un dedo ó mas; la epidermis es delgada, no resquebrajada, de un gris rojizo ó gris verdoso; el liber es de un rojo pálido ó anaranjado y de un sabor amargo astringente.—2.° Cortezas arrolladas, de epidermis de un gris rojo, dura, delgada, muy adherida al liber que es compacto, de un sabor amargo y estíptico, que tiñe la saliva de rojo y da un polvo anaranjado oscuro.—3.° Cortezas planas, de epidermis delgada, blanquecina, con hendiduras irregulares muy pequeñas, que presentan algunas porciones fungosas mas elevadas; la parte leñosa roja con muchas verrugas.—4.° Cortezas gruesas de epidermis blanquecina al exterior, muy fungosa al interior y formada de una materia roja pulverolenta, separada por láminas grises de un aspecto micáceo; liber de un rojo vivo, sobre todo en las partes inmediatas á la epidermis; fractura enteramente fibrosa, pero la aserradura es lisa y muy resinosa al exterior. Esta quina es buscada por su hermoso color rojo, y se vende siempre á un precio muy subido.

Quinas rojas inferiores. El Sr. Guibourt reconoce cuatro suertes de ellas: quina roja de Lima; quina roja anaranjada plana; quina roja pálida; quina roja de epidermis micácea.

1.—QUINA ROJA DE LIMA, llamada impropiamente en el comercio *Quina roja de Santa Fé*. Se presenta en cortezas enteramente arrolladas, que varian del grosor de una pluma gruesa al del dedo pulgar, muy rugosas al exterior, con muchas hendiduras en todos sentidos; su epidermis es delgada y muy adherida, gris oscura, llena de manchas amarillas; el liber es de un color rojo bastante pronunciado. Todos estos caractéres asemejan esta suerte á la quina roja verdadera, pero se distingue de ella porque es pastosa bajo los dientes, no amarga, y sí ácida y un poco astringente; es bastante frágil y se rompe ordinariamente con el esfuerzo de las manos en un plano perpendicular al eje; su fractura es poco fibrosa, sin embargo no es lisa y presenta el singular carácter de ponerse blanca al cabo de algun tiempo, y entonces, si se examina con el lente, se vé

que se ha formado en ella una especie de exsudacion blanca, granujienta.

2.—Quina roja anaranjada plana. Absolutamente se parece á la quina calisaya ligera plana, de la que no se diferencia sino por su sabor menos amargo, por su color interior rojizo y por la superficie de su liber que ofrece un gran número de verrugas pequeñas y de estrias longitudinales prominentes.

3.—Quina roja pálida. Esta variedad presenta mucha semejanza con la precedente; pero se diferencia de ella por su color menos oscuro y por su epidermis mas blanca.

4.—Quina roja de epidermis blanca y micácea. Cortezas gruesas, algunas veces duras, leñosas, pesadas, muy amargas y que se asemejan entonces á la quina roja verdadera; otras veces de poco sabor, fibrosas, leñosas y esponjosas, que se asemejan á la quina de Cartagena esponjosa. Por lo demás, las cortezas se distinguen porque están cubiertas de una epidermis blanca, suave y afelpada.

Quinas blancas.

Bajo este nombre, ó mejor el de *Quinas de epidermis blanca*, se reunen en un grupo particular varias cortezas que pertenecen realmente á las quinas grises, amarillas y rojas, y que en el comercio se encuentran á menudo mezcladas con estas quinas, de las cuales no mas se distinguen por estar cubiertas de una epidermis blanca como micácea, porque, fuera de esto, la corteza propiamente dicha es bastante semejante por el color, la textura y las propiedades á las de las diversas suertes de los grupos precedentes. Estas quinas encierran una cantidad de quinina y de cinconina tan pequeña y tienen propiedades antifebriles tan poco pronunciadas que hoy dia no son prescritas por los médicos, habiendo sido llamadas, por su ningun uso en el arte de curar, *Quinas no oficinales*. Este grupo puede contener: 1.° las quinas de Cartagena; 2.° las quinas de Africa ó de Cusco.

1.—Quina de Cartagena amarilla, de Guibourt; Quina amarilla dura, de Bergen; Quina amarilla, de Mutis. Es producida por la *Cinchona de hojas acorazonadas*, de Mutis. Las cortezas son algunas veces arrolladas y cilíndricas, pero lo mas frecuente planas, arrugadas longitudinalmente, de una apariencia leñosa, duras, de color amarillo mate, con vestigios en varios puntos de una epidermis blanca, raras veces cubierta de materia rojiza fungosa; su sabor es amargo. Esta quina es poco estimada, pues contiene poca cinconina y casi nada de quinina.

El Sr. Guibourt coloca al lado de esta especie una suerte que designa bajo el nombre de *Quina blanca de Loja* y que ha considerado como una simple variedad; las cortezas son arrolladas y delgadas como la quina de Loja.

2.—Quina de Cartagena esponjosa, Quina anaranjada de Santa Fé, de Mutis. No contiene mas que vestigios de quinina ó de cinconina. Las cortezas de las ramas son bastante delgadas, poco arrolladas, cubiertas de una epidermis gris blanquecina ó amarillenta, muy delgada, no resquebrajada, muy semejante á la de las cortezas nuevas de la quina de Colombia; pero se distinguen de ella por su textura sumamente fibrosa y por un sabor amargo mucho mas débil y tambien poco notable. Las cortezas del tronco están cubiertas de una epidermis blanca, delgada y micácea, gruesa de 2 á 3 líneas y formada de una materia amarilla rojiza, micácea, separada por láminas de color gris plateado. El liber es excesivamente fibroso, grueso, ligero, sin consistencia, esponjoso entre los dientes, insípido ó apenas amargo; su polvo es muy ligero, fibroso y de un hermoso color anaranjado.

3.—Quina de Cartagena parda. Esta quina, que ha sido analizada por los Sres. Pelletier y Caventou, bajo el nombre de *Quina de Cartagena*, tiene una composicion análoga á las quinas rojas, pero contiene mucho menos álcalis, siendo por consiguiente un producto muy inferior. Su epidermis es blanca, sin hendeduras, aplicada inmediatamente sobre un liber desigual, áspero, duro, compacto, muy pesado, que puede tener hasta 6 líneas de espesor, y que adquiere aserrándolo el aspecto de un leño jaspeado de un color anaranjado pardusco. Varios pedazos, procedentes de las ramas, están contorneados y como torcidos por la desecacion, siendo los de las ramas mas nuevas cilíndricos, bien arrollados, y de una superficie blanca y muy lisa, y todos son igualmente duros y compactos, de un color de chocolate en lo interior, de un sabor amargo y astringente análogo al de las quinas grises, pero mas desagradable y parecido al de la angustura.

4.—Quina de Arica, de Pelletier; Quina de Cusco, de Guibourt; Quina rubiginosa, de Bergen. Se presenta bajo formas variadas segun la edad de las cortezas. Las mas nuevas son muy delgadas, bastante lisas y un poco estriadas por la desecacion, de un amarillo pronunciado, de una textura fina, y cubiertas de una epidermis blanca, lisa y sin resquebrajaduras. Las cortezas medianas están tambien cubiertas de una epidermis blanca sin resquebrajaduras, la cual falta á veces total ó parcialmente, y entonces la superficie desnuda presenta un hermoso color anaranjado rojo; la fibra interior es gruesa y casi blanca, pero se enrojece al aire; su amargor es muy marcado. Por último, las cortezas gruesas, que están enteramente privadas de epidermis, se parecen mucho á la calisaya ligera del comercio, pero se distinguen de ésta en que su macerato no se enturbia por el sulfato de sosa. Los Sres. Pelletier y Corriol han extraido de la quina de Arica un nuevo álcali, la *Aricina*; pero el Sr. Guibourt no ha encontrado en ella mas que cinconina y los otros principios de las quinas.

Composicion química de las quinas.

La composicion química de las quinas no fué

bien conocida hasta despues de los excelentes experimentos de los Sres. Pelletier y Caventou. Antes de este trabajo, A. Seguin habia examinado un gran número de muestras de quinas, y uno de los resultados generales que llegó á obtener, y que las experiencias ulteriores confirmaron, fué que el principio febrífugo de la quina no es astringente, no precipita la gelatina, y precipita al contrario el infuso de casca. El Sr. Vauquelin examinó 17 muestras de quina, y de su trabajo dedujo consecuencias prácticas muy importantes para la eleccion de estas cortezas, siendo el plan que trazó para estos ensayos adoptado aun en Suecia. Se somete el infuso de la quina que se examina á la accion de los reactivos siguientes: 1.º sulfato férrico; 2.º infuso de agallas; 3.º solucion de gelatina; 4.º solucion de tártaro emético. Se reduce la corteza á polvo grosero despues de haberse asegurado que no hay en la caja mezcla fraudulenta, pues si se sospechase que la habia, seria necesario examinar separadamente las diferentes cortezas que entran en la mezcla; se hace infundir una onza de corteza en una libra de agua, y, luego de enfriado, el infuso se filtra, se divide en cuatro partes que se vierten en probetas y se le echan de gota en gota los reactivos indicados. El sulfato férrico colora el líquido en verde; algunas veces se forma un abundante precipitado negro pardusco, pero el líquido que sobrenada parece verde desde que se ha aclarado; ordinariamente las mejores especies de quina son las que presentan esta reaccion. El infuso de agallas produce comunmente en todas las especies de quinas un abundante precipitado blanco ó blanco pardusco; esta reaccion nunca falta. La solucion de gelatina da un coágulo blanco ó pardusco. El tártaro emético produce un precipitado blanco ó blanco pardusco.

Anteriormente á los experimentos de Vauquelin, Deschamps de Lion habia extraido de las quinas una sal de cal, que tenia por radical un ácido nuevo, el *Acido quínico*, que Vauquelin fué el primero que lo aisló. Posteriormente á estos experimentos, Duncan de Edimburgo consiguió sacar de las quinas grises una sustancia cristalina, que Gomez de Lisboa describió bajo el nombre de *Cinconino*, despues llamada *Cinconina* (V. esta palabra), y que Laubert obtuvo bastante pura. Por último, estas preciosas indagaciones sobre la cinconina condujeron á los Sres. Pelletier y Caventou á un resultado aun mas útil, al descubrimiento de un segundo principio, que difiere del precedente por varios caractéres, y que lleva generalmente el nombre de *Quinina* (V. esta palabra).

Segun los análisis de los Sres. Pelletier y Caventou, las quinas gris, amarilla y roja contienen: quinato de quinina, quinato de cinconina, quinato de cal, rojo cincónico insoluble, rojo cincónico soluble, materia colorante amarilla, materia grasa verde, almidon y leñoso. Las quinas gris y amarilla contienen goma. Segun los Sres. Henry y Plisson, la quinina y la cinconina existen en gran parte en combinacion con el rojo cincónico. —Estos resultados de análisis demuestran que los tipos de los tres grupos principales de quinas presentan analogía en su composicion química, pero que las cortezas difieren esencialmente entre sí por la naturaleza y la cantidad de sus principios alcaloides. Así la quina gris contiene cinconina y poco ó nada de quinina. En la quina amarilla este último principio es el que determina sus propiedades. La quina roja, que ofrece la reunion de estos dos principios en mas gran cantidad que en los otros grupos, debe ser la suerte dotada de propiedades mas activas.

Los principios activos de la quina parecen ser la quinina, la cinconina y las sales que estas sustancias alcaloides forman con los ácidos. En cuanto á los otros principios, no ejercen sino una accion secundaria muy débil. El olor de la quina parece sin embargo representar cierto papel en el uso de esta corteza, porque el infuso preparado con cuidado y en caliente en vasos cerrados tiene mas eficacia que el cocimiento muy prolongado; del mismo modo el polvo bien conservado es preferible al que ha sido expuesto al aire.

Los grandes trabajos que se han hecho sobre la quina han permitido establecer las cantidades de alcalis vejetales y de sulfato de estos álcalis que se pueden obtener de las quinas. Estas cantidades, segun A. Chevallier, son las siguientes: de 500 granos de quina se obtienen: 1.º de quina calisaya sin epidermis, 3 dracmas 30 á 50 granos de sulfato de quinina;—2.º de quina calisaya con epidermis, 3 dracmas de sulfato de quinina;—3.º de quina gris de Loja, 1 dracma y ½ de sulfato de cinconina;—4.º de quina gris de Lima, 1 dracma y ½ de sulfato de cinconina;—5.º de quina roja viva, 2 dracmas de sulfato de quinina;—6.º de quina roja pálida, 1 dracma y ½ de sulfato de quinina, y 1 dracma de sulfato de cinconina; —de quina de Cartagena esponjosa, de 24 á 36 granos de sulfato de quinina.

Falsificacion y eleccion de las quinas.

En general, las buenas cortezas de quinas deben ser sanas, pesadas, de mediano grosor, arrolladas, bien secas, de un olor particular, de un amargor verdadero, y libres lo mas posible de líquenes.

Además de las quinas del comercio se admiten tambien otras suertes ó variedades que no son usadas, que no se conocen en algunas droguerías, cuya nomenclatura, origen y localidad son de las mas dudosas, y que, de consiguiente, omitimos indicarlas, limitándonos á enumerar mas abajo las *Falsas quinas*.

Cuando la quina es cara, hay sofisticadores que mezclan con ella, no solamente cortezas de quina de calidad inferior, sí que tambien cortezas de árboles exóticos de sabor amargo, que no pertenecen ni aun siempre á la família de las rubiáceas, figurando á veces entre ellas la mayor parte de los sucedáneos exóticos que señalarémos al último de este artículo. En Europa, se la aña-

den cortezas de árboles del país, en los puertos en donde se hace el comercio de esta droga.

Preténdese que se han vendido quinas rojas despues de haberlas sujetado á la decoccion en el agua, y haberlas dado un color facticio por medio de leños tintóreos. Este fraude podria muy bien renovarse hoy dia que se hace un empleo tan considerable de quinina y cinconina.

Independientemente de los caractéres exteriores que distinguen estas falsas quinas, el análisis químico suministra medios ciertos de reconocerlas, visto que no contienen quinina ó cinconina. Antes de comprar una partida de quina, seria interesante asegurarse, por un ensayo de análisis químico, de la cantidad aproximativa de quinina ó de cinconina que contiene, haciendo aplicacion del procedimiento indicado por los Sres. Henry y Plisson, que hemos expuesto arriba, para verificar en poco tiempo y sin el empleo del alcohol, si una quina contiene ó no quinina.

Sobre la eleccion de las quinas, el Sr. Bouchardat dice: «Es verdaderamente sensible que no se haya adoptado la calisaya como quina oficinal, ya que análisis rigurosos han manifestado su superioridad sobre todas las demás. En la época primitiva en que la quina gris fué adoptada como especie oficinal, se estaba en la creencia de que era la mejor suerte; pero la experiencia y los análisis de los Sres. Pelletier y Caventou han demostrado la falsedad de esta presuncion. Los médicos deberán, pues, indicar en sus recetas la variedad de quina que quieran hacer entrar en la composicion que prescriban, atendiendo á las nociones siguientes:

«Cuando se querrá prescribir un medicamento febrífugo, se recetará la calisaya, porque contiene una proporcion mas grande de quinina que todas las otras suertes actualmente esparcidas en el comercio.»

«Cuando se querrá un medicamento astringente, se prescribirá la quina gris, porque contiene menos álcalis febrífugos que las otras suertes, y proporcionalmente contiene mas tanino.»

«La quina roja oficinal, que contiene á la vez tanino y álcalis febrífugos en proporcion considerable, por cuya razon es digna de toda la reputacion de que goza, deberá prescribirse cuando se deseará reunir las propiedades astringentes y febrífugas. Pero no debe perderse de vista que esta corteza es rara y cara, y que con frecuencia se halla mezclada en el comercio con quinas muy inferiores.»

Comercio de las quinas.

Antes del establecimiento de las nuevas repúblicas de la América del sud, los Españoles hacian exclusivamente el comercio de las quinas. Cádiz era el puerto á donde estas cortezas llegaban en mas grande abundancia. Los Ingleses, y sobre todo los Anglo-Americanos, hacian tambien el comercio por contrabando. Hoy dia, los Europeos de las diversas naciones van directamente á comprarlas en los puertos de las nuevas repúblicas americanas. Cuando no se conocian sino las quinas del Perú, era en Payta en donde se embarcaban estas cortezas para conducirlas á Europa doblando el cabo de Horno; pero despues de los descubrimientos de Mutis en el reino de la Nueva-Granada, se embarcaron, no solamente en los puertos del Perú, si que tambien en Cartagena y otros puertos de América.

Las quinas se reciben en embalajes diferentes: la quina gris de Loja en corachas, que pesan de 40 á 50 kilógramos, y algunas veces en cajas cubiertas de cuero, del peso de 60 á 70 kilógramos; —la quina calisaya en corachas y algunas veces en cajas;—la quina gris de Lima en cajas de 70 á 75 kilógramos cubiertas de cuero, y á veces en corachas;— la quina de Cartagena en corachas de 40 á 50 kilógramos; etc.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de quina de todas clases en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS. 1851.	1852.	1853.	
IMPORTACION.				
De Cerdeña.	»	3,790	»	libr.
De Francia.	»	8,641	»	
De Holanda.	»	58	»	
De Inglaterra.	»	1,306	»	
De Gibraltar.	»	1,148	»	
De la isla de Cuba.	»	12	»	
De la República del Ecuador.	»	2,500	»	
De la República del Perú.	»	1,000	»	
Total:	»	18,455	»	libr.
EXPORTACION.				
A Francia.	1,622	»	3	libr.
A Portugal.	463	»	840	
Total:	2,085	»	843	libr.

Usos de las quinas.

No hay en la materia médica un remedio mas cierto que la quina ó las sales de quinina dadas para combatir las calenturas intermitentes; pero si la quina se emplea casi exclusivamente como febrífuga, puede ser tambien muy útil en la mayor parte de los casos en que los tónicos son prescritos con ventaja. Aconséjase en las afecciones adinámicas y gangrenosas, las fiebres tifoideas con postracion extrema de las fuerzas, las anginas gangrenosas, las hemorrágias pasivas acompañadas de una gran debilidad, etc.; es tambien útil en el tratamiento de la gota, del reumatismo crónico, de las escrófulas, de las enfermedades escorbúticas; á dósis fraccionadas, se emplea con ventaja en las dispepsias sin irritacion del estómago, en los casos de diarreas rebeldes y hechas crónicas, en los catarros antiguos, y en general en todas las inflamaciones muy antiguas y poco intensas de las membranas mucosas, que parecen perpetuarse por la atonía de los tejidos y que ceden mas fácilmente al empleo de los tónicos que al tratamiento antiflogístico que, con mucha frecuencia, al contrario, parece agravarlas y hacerlas mas rebeldes. Al ex-

terior, el polvo ó el cocimiento concentrado de quina sirven en los casos de úlceras sórdidas atónicas, llagas complicadas, podredumbre de hospital y gangrena húmeda, y, bajo forma de lociones, de inyecciones, de gargarismos, en ciertas anginas gangrenosas ó simplemente crónicas, en los flujos mucosos sostenidos por la atonía de las membranas, en los casos de caida del recto, de la vágina, etc.

Para las preparaciones, dósis y administracion de la quina consúltense las obras de Farmacología y de Materia médica.

Falsas quinas.

Compréndense en esta seccion las cortezas tambien designadas bajo el nombre de *Quinas* pero que no contienen quinina ó cinconina y que tienen propiedades febrífugas nulas ó muy equívocas. Estas cortezas, producidas por árboles no pertenecientes al género *Cinchona* ó que han sido separadas de él, son bastante numerosas, pero aquí no mas harémos mencion de las que han sido indicadas como pudiendo ser de algun uso.

1.—Quina Abiad. Los Moros venden, en los mercados de Argel, una corteza semi-arrollada, del grosor de una línea, de un gris blanco por defuera, blanca por dentro, bajo el nombre de *Kina Abiad*, que quiere decir quina blanca. Esta corteza, de un sabor primero soso, despues un poco aromático y ligeramente picante, y que los Moros aseguran que viene de Siria, sirve contra las calenturas en Argel, y exteriormente contra las heridas.

2.—Quina bicolor. No se conoce exactamente el árbol que produce esta quina, ni tampoco el pais en que se cria, aunque se sospecha que procede de Buenos-Aires. Se presenta en el comercio en cortezas en forma de tubos muy rectos, de ocho á diez pulgadas de longitud, muy arrolladas, de media á tres cuartos de línea de grueso, duras, compactas, sin fibras y quebradizas; su superficie exterior es muy lisa, de color uniforme gris amarillento, y la interior de un pardo oscuro ó negruzco, algunas veces gris como la exterior; fractura de color anaranjado oscuro; sabor amargo desagradable análogo al de la angustura; inódora. El polvo tiene el color de las quinas grises y rojas mezcladas.—Segun Pelletier y Pétroz, la quina bicolor no contiene ni quinina ni cinconina, pero sí un principio amargo análogo á la coloquintina, que puede darse á la dósis de 12 á 24 granos.—Esta quina hace ya algunos años que es empleada en Italia, y, segun el Sr. Brera, produce buenos efectos en la curacion de las calenturas intermitentes.

3.—Quina blanca de Mutis. Producida por la *Cinchona de hojas ovaladas*, de Mutis. Se presenta en cortezas planas, duras y quebradizas, compuestas de dos capas distintas, la exterior rojiza con fibras trasversales blancas mezcladas con una materia roja, y la interior formada de fibras longitudinales, duras, semitransparentes y como aglutinadas; su polvo es granoso, de color rojizo, duro entre los dientes, de sabor poco sensible al pronto y despues amargo muy desagradable. No ha sido analizada.

4.—Quina Caribea, Quina de las Antillas. Corteza del *Exostema Caribea*, Pers., *Cinchona Caribea*, L., pequeño árbol que se cria en los terrenos áridos y pedregosos de las Antillas. Se presenta en cortezas acanaladas, largas de mas de medio pié, con epidermis amarillenta, grietosa, esponjosa y friable; la capa cortical es fibrosa, bastante pesada y de un color pardo verdoso, inódora, y de sabor al pronto azucarado mucilaginoso y despues amargo desagradable. No contiene ni quinina ni cinconina. Algunas veces ha sido empleada en el tratamiento de las calenturas intermitentes, pero casi siempre sin resultado plausible; á menudo provoca el vómito.

5.—Quina nova, Quina roja de Mutis. Es producida por la *Cinchona de hojas oblongas*, de Mutis, y se presenta en cortezas como de un pié de longitud, mas ó menos arrolladas, algunas veces casi planas, cuando son gruesas; su epidermis es blanquecina, delgada, lisa, apenas ofrece criptógamas y sin mas hendiduras que algunas grietas trasversales que corresponden á las del liber y que parece son el efecto de la desecacion; esta epidermis falta algunas veces. La corteza verdadera es de una á tres líneas de grueso, de color rojo pálido encarnado, que se oscurece al aire, sobre todo en la superficie externa que, cuando está privada de epidermis, es siempre de un rojo pardusco; su fractura es hojosa al exterior, muy poco fibrosa al interior, y si se examina con un lente se descubre entre las fibras, y sobre todo entre las hojas, una grande abundancia de dos materias granosas, una roja y otra blanquecina, lo que da á la masa el rosado indicado; algunos pedazos ofrecen en su fractura, y mas cerca del borde externo que del interno, una exsudacion amarilla y trasparente como una resina ó como una goma. La corteza tiene un sabor soso, astringente, análogo al de casca, y verdaderamente posee sus propiedades; su olor es débil; su polvo es fibroso y de un rojo bastante pronunciado.

Esta mala quina, segun los Sres. Pelletier y Caventou, contiene: una materia crasa; un ácido particular análogo á los ácidos crasos, llamado *Acido quinóvico*; una materia resinoidea roja; una materia curtiente; una goma; almidon; una materia amarilla; una materia alcalescente en muy corta cantidad; leñoso. El Sr. Vinckler descubrió en ella un principio particular que llamó *amargo quinóvico*, y que, segun el Sr. Buchner, es idéntico con la *zarzaparrina*.

La quina nova ningun valor tiene como medicamento; pero como exteriormente es parecida á la quina roja, los falsificadores la mezclan con esta buena suerte. Como contiene zarzaparrina, tal vez podria ensayarse como sucedánea de la zarzaparrilla.

6.—Quina de Piauhi, Corteza de Exostema del Brasil. Es producida por el *Exostema suzana* de Martius, y muy parecida á la quina cari-

bea; tiene la epidermis de ésta; el liber es fibroso y pardusco, algunas veces verdoso como en la del Exostema del Perú; su sabor es muy amargo, tiñe la saliva de amarillo, y tiene olor de moho. Se cree que el álcali orgánico encontrado por Buchner en esta corteza, y que ha llamado *Esenbeckina*, sea la cinconina. La quina de Piauhi se usa en el Brasil como febrífuga.

La *Corteza de Exostema del Perú*, llamada tambien *Quina del Perú*, procede de las ramas nuevas del árbol y tiene casi el aspecto de la del cerezo. Es lisa, lustrosa, de color gris oscuro, y está sembrada de tuberculillos blancos ó cubierta de una epidermis delgada y cenicienta, sobre la que existen criptógamas negras y lineares; el liber es delgado, fibroso, naturalmente verde, que toma un color negro expuesto al aire, pero lo interior de la corteza conserva con frecuencia un color verde lívido; su sabor es muy amargo, un poco azucarado, y su olor nauseabundo.

7.—Quina Piton, Quina de Santa Lucía, Quina de Santo Domingo, Quina de montaña, etc. Producida por el *Exostema floribundo*, de Person, ó *Cinchona floribunda*, L. Se presenta en cortezas de longitud variable, arrolladas, cilíndricas, del grueso del dedo, cubiertas de una epidermis de color gris oscuro, muy delgada y arrugada longitudinalmente, ú ofreciendo chapas tuberculosas blancas, algunas veces gruesas y fungosas. La parte cortical es delgada, ligera, muy fibrosa, fácil de henderse longitudinalmente; su fractura es de un gris amarillento; su superficie interna mas ó menos negra, entremezclada con fibras blancas longitudinales; su olor débil y nauseoso; su sabor excesivamente amargo, un poco aromático. Segun Pelletier y Caventou, esta quina no contiene quinina ni cinconina; obra como purgante y emética.

Sucedáneos de la quina.

A una época en que la quina era rara, y en consecuencia cara, se buscaron los medios de reemplazarla por vejetales, sea exóticos, sea indígenos, escogiéndolos sobre todo entre la familia de las rubiáceas, en la cual se encuentran las quinas verdaderas, entre aquellos que son amargos ó curtientes, en razon de la analogía que presentan con algunos de los elementos químicos de la corteza del Perú. Pero como ninguno de ellos puede reemplazarla para destruir la periodicidad, aunque la mayor parte sean febrífugos, al presente que la quina es barata, y no se puede ser engañado respecto á las cortezas, puesto que se emplean sobre todo los alcaloides, han sido abandonados estos sucedáneos de la quina, á no ser en algunos casos para reemplazar sus propiedades tónicas.

Entre los vejetales exóticos, cuyas cortezas han sido presentadas como febrífugas para reemplazar la quina, hanse indicado: el *Acras Zapote*, L.; la *Bonplandia trifoliada*, W.; la *Brucea ferruginosa*, Mill.; la *Calea lobada*, Sw.; el *Conocarpo derecho*, L.; el *Corno con vello como seda*, L' Her.; el *Croton Eluteria*, Sw.; la *Cuasia amarga*, L.; la *Escoparia dulce*, L.; el *Estricno Nuez vómica*, L.; la *Esvietenia febrífuga*, Roxb; el *Macrocnemo corimboso*, Ruiz; la *Paulinia de Asia*, L.; la *Pinckneya pubescente*, Mich.; la *Unanuea felrífuga*, Ruiz, etc.

Entre los vejetales indígenos han sido señalados: el *Acebo aquifolio*, L.; la *Achicoria silvestre*, L.; la *Adormidera somnífera*, L.; el *Almendro comun*, L.; el *Antemis Cótula*, L.; el *Antemis noble*, L.; la *Aristoloquia redonda*, L., la *Artemisa Ajenjo*, L.; el *Cardo de María*, L.; la *Centaurea Calcitrapa*, L.; la *Centaurea Centaura mayor*, L.; el *Cerezo vulgar*, Mill.; el *Ciruelo Cocumiglia*, Ten.; el *Ciruelo espinoso*, L.; el *Corno masculino*, L.; la *Encina roble*, L.; el *Esculo Castaña de caballo*, L.; el *Felandrio acuático*, L.; el *Fresno mas alto*, L.; la *Genciana amarilla*, L.; el *Geo agradable*, L.; el *Lepidio que nace entre piedras*, L.; el *Liquen de paredes*, L.; la *Matricaria Partenio*, L.; el *Menianto de tres en rama*, L.; la *Potentila rastrera*, L.; la *Quironia Centáurea*, Smith; la *Santolina Pequeño ciprés*, L.; el *Sauce blanco*, L.; el *Talictro rojo*, L.; el *Tanaceto vulgar*, L.; el *Taraxaco Diente de leon*, Lam.; el *Teucrio Camedrios*, L.; el *Teucrio Escordio*, L.; la *Valeriana oficinal*, L.; etc., etc.

QUINATO. Género de sales formado por la combinacion del ácido químico con las bases salificables. En las tres principales especies de quina del comercio, y mas abundantemente en la quina amarilla, existen los quinatos de quinina, de cinconina y de cal.

El *Quinato de quinina* y el *Quinato de cinconina* son dos sales, extraidas de la quina por los Sres. Henry y Plisson, muy solubles en el agua, insolubles en el alcohol de 36°, pero se disuelven en el alcohol debil; los álcalis las descomponen y precipitan sus bases; tienen un sabor muy amargo; pueden cristalizar, cuando, despues de haberlas obtenido por la evaporacion á sequedad de sus disoluciones, se humedecen con agua destilada.—El *Quinato de cal* es el único que ha sido ensayado en medicina como febrífugo, pero sin resultado satisfactorio. La quina debe sus propiedades médicas á la quinina y á la cinconina, y no al ácido quínico ni al quinato de cal.

QUINCALLERIA. Por esta palabra se designa un comercio que comprende un sin número de otros comercios, pero que mas particularmente se viene ejerciendo desde muchísimo tiempo sobre los productos variados é innumerables de la industria metalúrgica que tiene por base el hierro, el hierro colado, el acero, el cobre, el plomo, el zinc, la hoja de lata, etc., y por lo tanto abraza la cerrajería, la clavería *, la

* Por Clavería se entiende la fábrica y comercio de clavos. Los *Clavos*, empleados en cantidades tan considerables en todas las construcciones, son de varias especies diferentes, sea por su forma, sea por su dimension, y la mayor parte reciben su nombre del uso á que se les destina. En general, respecto á su fabricacion, se dividen en: clavos forjados, ó labrados en caliente; clavos cortados y labrados en frio; clavos fundidos y va-

cuchillería, la calderería, la herrería de corte, las herramientas de toda clase, los artefactos de cobre, laton, palastro, zinc, hoja de lata, etc., y finalmente, los utensilios de menaje, los trebejos para todas las industrias, los instrumentos aratorios y para la construccion de edificios, etc. Sucesivamente la quincallería ha absorvido nuevos productos de varias industrias, de modo que en el dia tiene una extension considerable, formando parte de ella tambien la bijutería, la cristalería, la perfumería, la abaniquería, la cepillería, los juegos y juguetes, los espejos, las alfombras, la loza y porcelana, los paraguas y sombrillas, las lámparas, las cajas, neceseres, estuches de todas clases, carteras, libros de memoria y albums, los papeles de fantasía y artículos para escritorio, las pipas, cigarreras y petacas, los bastones y látigos, los objetos de tocador, los porta-monedas, bolsas y bolsillos de todas clases, los peines, los artículos para servicio de mesa, para viaje, para la caza, para pintura y dibujo, para chimenea, etc., los collares, bozales y candados para perros, las cuentas y boquillas para bolsas, las esponjas, los anteojos y gemelos para teatro, los pesa-monedas, las piedras para navajas, las labores de madera torneada y adornos de madera dorada, las máscaras, los objetos de goma elástica y de gutta-percha, y, en conclusion, mil otras mercancías cuya enumeracion seria ociosa.

Para el estudio de la quincallería, véanse en este Diccionario, entre otras muchas, principalmente las palabras siguientes: *Abalorio*, *Abanico*, *Agujas*, *Alfileres*, *Alfombras*, *Areómetro*, *Argenton*, *Bajo relieve*, *Balanza*, *Barómetro*, *Bronce*, *Brújula*, *Bujía*, *Caja*, *Calderería*, *Calorífero*, *Camafeos*, *Cautchuc*, *Caza* (Artículos de), *Cepillería*, *Cerradura*, *Cesta*, *Cilindros ó Campanas de vidrio*, *Cobre*, *Colores*, *Concha*, *Crisol*, *Crin*, *Cronómetro*, *Cuchillería*, *Cuerda*, *Chapeado*, *Chucherías*, *Dalle*, *Encerado*, *Escultura*, *Eslabones y Pajuelas*, *Esmalte*, *Espejo*, *Esponja*, *Estampa*, *Flores artificiales*, *Gutta-percha*, *Herramienta*, *Hilos metálicos*, *Hoja de lata*, *Instrumentos de agricultura*, *Instrumentos de ciencias físico-químico-matemáticas*, *Instrumentos de cirujía*, *Instrumentos de música*, *Joya*, *Juguetes de niños*, *Junco y caña* (Bastones de), *Lacre*, *Lámpara*, *Lápiz*, *Lima*, *Loza*, *Máscara*, *Medalla*, *Mueble*, *Naipe*, *Oblea*, *Papel*, *Paraguas*, *Peine*, *Perfume*, *Perla*, *Pesca* (Artículos de), *Piedra*, *Pipa de fumar*, *Pizarra*, *Pluma*, *Reloj*, *Sierra*, *Tornería y Vidrio*.

ciados. Los *Clavos forjados* son los de hierro de todas dimensiones, hechos á martillo sobre el ayunque. Los *Clavos cortados* comprenden los clavos dichos *Puntas de París*, hechos con hilos de hierro ó de cobre, los fabricados de plancha de hierro, y los de cobre ó de zinc, para el forro de las naves. Los *Clavos fundidos* mas en uso son los de cobre que los caldereros emplean en gran cantidad. Los Ingleses fabrican clavos fundidos de hierro colado aun de un número muy fino.

La fabricacion de clavos, desde algunos años, ha hecho grandes progresos, que consisten principalmente en el empleo de las máquinas. Los clavos á la mecánica, que tienen la forma de las puntas de París, aventajan en todo á los antiguos clavos forjados; son menos caros y menos quebradizos; tienen una mayor adherencia con los cuerpos en que están clavados, y raras veces hienden la madera, como sucedia á menudo con los clavos forjados. Por lo tanto, los clavos hechos con máquina son empleados en casi todas las construcciones, habiendo tambien sido reemplazados por ellos los clavos cortados, porque generalmente son menos sólidos y mas caros.

QUININA. Base salificable orgánica ó alcaloide que se encuentra en el estado de sal en diversas especies de quinas, y sobre todo en la quina amarilla. Este alcaloide, que existe junto con la cinconina en esta última especie, se obtiene precipitando por el amoniaco las sales de quinina. — V. *Cinconina y Quina*.

La quinina en el estado de pureza es blanca, inódora y muy amarga; se presenta lo mas comunmente en masa sólida, traslúcida y friable como resina; á veces se obtiene, pero con dificultad, cristalizada en borlas sedosas por la evaporacion expontánea de su solucion alcohólica; bajo esta última forma se halla en el estado de hidrato; calentada, se funde á +155 y pierde toda su agua; es soluble en el agua fria, y mas soluble en el agua hirviendo; el alcohol y el éter la disuelven bien, y en mas gran proporcion en caliente que en frio; todas las soluciones de quinina tienen un sabor amargo, enverdecen el jarabe de violetas y vuelven al color azul el papel de tornasol enrojecido por un ácido. La quinina está compuesta de 74,39 de carbono, 7,25 de hidrógeno, 9,74 de oxígeno y 8,62 de ázoe; total 100,00

Calentada en una cuchara de platino, la quinina se funde como una resina, y se descompone esparciendo un humo que arde con una llama intensa; el carbon que deja quema sin residuo por una calcinacion prolongada. Su disolucion alcohólica se enturbia por el agua. Todos los ácidos minerales diluidos en agua disuelven la quinina, y las disoluciones que se obtienen tienen un sabor amargo muy pronunciado, los álcalis forman en ellas un precipitado blanco vedijoso de hidrato de quinina, y la solucion de ácido tánico ó el infuso de agallas producen tambien abundantes precipitados blancos. El ácido nítrico concentado no obra en frio sobre la quinina, se une con ella sin colorarla ni descomponerla. El ácido sulfúrico uniéndose con la quinina produce una sal mas soluble en caliente y que cristaliza fácilmente en largas agujas flexibles.

En la propiedad de que goza el tanino de descubrir la presencia de menos de $^1/_{2000}$ de quinina en un líquido, el señor Henry ha basado un procedimiento para determinar con prontitud, por medio de un licor señalado de tanino, la cantidad de quinina ó de cinconina que una quina puede contener.

De las sales de quinina usadas en medicina, tales como el acetato, el cianuro, el citrato, el fosfato, el hidroclorato, el quinato, el sulfato y el valerianato, se habla, en esta obra, en su lugar correspondiente.

El Sr. Trouseau recomienda el empleo de la *quinina bruta*, porque siendo tan activamente

febrífuga como el sulfato de quinina, es completamente insípida; esta insipidez es de un gran precio en la medicina de los niños, porque se les puede administrar este medicamento con facilidad. La quinina bruta tiene una consistencia resinosa, y se reblandece con el calor de los dedos, de manera que se puede reducir á píldoras de una gran tenuidad.

QUINIOIDINA. Alcali vejetal descubierto en las quinas amarilla y roja por el señor Sertuerner, y distinto, segun dice él, de la cinconina y de la quinina. Se encuentra, unido con una sustancia resinosa acídula, en el precipitado que forman los álcalis en los cocimientos acidulados de quina, y del cual no se le separa sino con dificultad por medio de un carbon animal particular. Segun Sertuerner, la quinioidina excede en poder alcalino, en capacidad de saturacion, así como en energía medicamentosa, á los otros alcaloides de la quina, á los cuales se asemeja por su insolubilidad en el agua, su color y su sabor; así, como medicamento aventaja tanto á la quinina y á la cinconina, como éstas á la quina. El Sr. Sertuerner la prescribe á la dósis de dos granos tres veces al dia, dando despues de cada toma un poco de vinagre. Doce á catorce granos bastan siempre, segun dice, para obtener la curacion de las calenturas intermitentes sin que se tema la recaida.

QUINO ó KINO. Se da este nombre, que es el del país de una de las especies de este medicamento, á un zumo rojo, concreto y astringente, producido por varios vejetales diferentes, y que es la *Goma astringente de Gambia, Goma-Kino, Resina-Kino,* etc. de los Formularios. Esta sustancia nos viene de la India, del Africa, de la América y de la Nueva-Holanda, y como en cada país se obtiene de árbol diferente, han resultado varias suertes comerciales, que vamos á describir.

QUINO VERDADERO DE LA INDIA ó QUINO DE AMBOINA. Producto debido á la UNCARIA GAMBIR *(Uncaria Gambir*, Roxb.; *Nauclea Gambir*, Hunter*)*, rubiácea que habita en la India oriental.

Este quino se presenta en fragmentos pequeños de un negro brillante, opacos cuando enteros, trasparentes y de un rojo de rubí en las láminas delgadas, soluble en frio en el agua y el alcohol, á cuyos líquidos comunica un color rojo sanguíneo; sabor astringente muy marcado; se ablanda en la boca, se pega á los dientes, tiñe la saliva de color rojo, y su polvo resulta de color de cólcotar.

En lugar del quino verdadero suelen venderse los zumos inspisados de la *Coccoloba que lleva uvas* (V. esta palabra), de algunos *Terocarpo y Butea* (V. estas palabras), y del *Eucalipto resinífero* (V. esta palabra), en los cuales no se encuentran los caractéres dados.

El quino contiene mucha materia curtiente, que se diferencia algo del tanino ordinario, y nada de ácido agállico; se disuelve en las soluciones alcalinas de las que el agua no puede precipitarlo; en frio es poco soluble en agua y alcohol; se disuelve casi enteramente en el agua hirviendo y solo tres cuartas partes en el alcohol caliente, pero la disolucion de este último es trasparente y de color carmesí, mientras la del agua es turbia; precipita la cola fuerte en un color róseo, y con las sales de hierro forma un precipitado verde que no se altera al aire.

El quino verdadero se suele mezclar: 1.º con sangre de drago, lo que se conoce por medio del agua que no disuelve esta última; 2.º con catecú cuya solucion acuosa precipita en negro por el sulfato de hierro, al paso que el quino precipita en verde oscuro; 3.º con el asfalto, pero éste no se disuelve en agua ni alcohol y se ablanda fácilmente al calor. Las mezclas con los otros quinos son difíciles de averiguar; no obstante tiñen de rojo la saliva con mas facilidad que el verdadero quino, su polvo es mas rojo y su superficie mas brillante y negra.

El quino es astringente y tónico, participa de las propiedades del catecú, y algunos médicos lo prefieren á éste en las diarreas mucosas rebeldes. Se administra en polvo á la dósis de 12 á 60 granos. En China y en Batavia se emplea el quino para curtir los cueros.

Los demás extractos, aunque de naturaleza análoga, que suelen venir de distintos países con el nombre de *Quino*, ocasionan no poca confusion, que debe cesar conviniendo en mirar únicamente como quino verdadero el de la India ó de Amboina, de que acabamos de hablar, y como no verdaderos los que siguen.

QUINO DE AFRICA ó QUINO DE GAMBIA, GOMA DE GAMBIA, GOMA ASTRINGENTE DE GAMBIA. Esta suerte es producida por el TEROCARPO ERINÁCEO *(Pterocarpus erinaceus,* Lamk.). Se presenta en pedazos muy pequeños, de figura irregular, lustrosos, de color de rubí muy oscuro, mezclados con pequeñas yemas y fragmentos de leño, pulverulentos, que no coloran la saliva y rechinan entre los dientes, sin olor, y de sabor insípido al pronto y despues muy astringente; polvo de color de chocolate oscuro ó pardo rojizo. El agua disuelve mas de la mitad de este quino, y la solucion que resulta es de color rojo de teja un poco turbio; el alcohol disuelve como las dos terceras partes formando una solucion pardo oscuro.—Este quino en el dia es muy raro en Europa; se ha encontrado algunas veces mezclado con goma arábiga.

QUINO DE BOTANI BAI ó BAHÍA BOTÁNICA. Sustancia producida por el *Eucalipto resinífero* (V. esta palabra), árbol de la Nueva-Holanda. Se presenta en pedazos de diferente grueso, infusibles, lisos, redondeados, algunas veces cubiertos de un polvo pardo rojizo, friables, delgados, traslucientes y de color de rubí mate ó lustroso, que contienen muchas partes heterógeneas; fractura vidriosa y de color de chocolate mas ó menos oscura en un mismo pedazo; olor ninguno; sabor austero un poco amargo; polvo rojo parduzco. El agua disuelve casi las dos terceras partes de este quino, y el alcohol un poco ménos de las tres cuartas.

Quino de Jamáica, Falso Quino de la Jamáica. Este es producido por la *Coccoloba que lleva uvas* (V. esta palabra), árbol que se cria en la Jamáica. Se presenta en masas irregulares, bastante voluminosas, que cuando están secas son quebradizas y se dividen con facilidad en fragmentos mas pequeños, opacos, de color rojo muy oscuro ó casi negro, cubiertas de un polvillo rojizo, y manifestando las que han pertenecido á la parte inferior impresiones rectangulares, que indican haberse colocado estando blandas sobre esteras de junco; su fractura es negruzca, lustrosa y con algunas cavidades pequeñas; se pulveriza entre los dientes, colora poco la saliva; es inódoro, y su sabor es muy astringente algo amargo; su polvo es de color de chocolate, y tratado por el agua caliente exhala cierto olorcillo bituminoso.

Quino Maduga. Es el jugo propio de la *Butea frondosa* (V. esta palabra), árbol de la India oriental. Se presenta concreto, friable y de color rojo de rubí; se quema y consume lentamente á la luz de una vela, sin exhalar olor ni producir llama; se disuelve pronto en la saliva; se carboniza fácilmente y puede reducirse á cenizas finas y ligeras; su sabor es muy astringente; su olor nulo; su color se disminuye con el tiempo, por lo que es menester, para conservarlo, privarlo del contacto del aire. Se disuelve en agua á la que da un color rojo oscuro; el alcohol solo disuelve parte formando un soluto turbio y amarillento: el color de estos solutos se aviva por los álcalis, se enturbia por el ácido sulfúrico, y además el acuoso se ennegrece por las sales de hierro. Este jugo se obtiene por medio de incisiones practicadas en la corteza del árbol; contiene 57 de tanino por 100.

De todos los quinos los mas comunes son el de la India y el de la Nueva-Holanda, pero, segun Duncan y Guibourt, todo el que se encuentra hoy en el comercio es producido por la *Coccoloba que lleva uvas*, y, segun Thomson, por la *Nauclea Gambir*.

QUIOCOCA, Chiococca. Género de plantas de la familia de las rubiáceas, tribu de las sicotriéas cofeéas, y de la pentandria monoginia, compuesto de 7 ú 8 especies, que pertenecen á la América ecuatorial, y dos son cultivadas en invernaderos calientes en Europa. Las quiococas son arbolillos derechos ó sarmentosos, de hojas opuestas, ovaladas ú oblongas, agudas, lampiñas, acompañadas de estípulas puntiagudas, ensanchadas en la base, persistentes; de flores al principio blancas, despues amarillas, dispuestas en racimos axilares, opuestos, simples ó paniculados. Se atribuyen á las raices de estas plantas propiedades violentamente drásticas, y se consideran como un poderoso antídoto de la mordedura de las serpientes venenosas.

Quiococa anguifuga (*Chiococca anguifuga*, Martius). La raiz de esta especie, llamada *Raiz preta* (raiz negra) por los indígenas del Brasil, donde se cria, es usada desde tiempo inmemorial contra la mordedura de las serpientes, de lo que le viene su nombre específico, propiedad ilusoria, segun el doctor Soares; tiene además las virtudes de la *Quiococca racimosa*.

Quiococa de hojas gruesas (*Chiococca densifolia*, Mart.). Especie igualmente del Brasil, que participa de las pretendidas propiedades anguifugas de la especie precedente, y las mas positivas de la siguiente.

Quiococa racimosa (*Chiococca racemosa*, L.). Arbolillo que se cria en el Brasil, en las Antillas etc., y que, segun se dice, produce la Raiz de Cainca, que es la única parte empleada de este vejetal.

La *Raiz de Cainca* es ramosa y está compuesta de raicillas cilíndricas largas de mas de un pié, y cuyo grueso varia desde el de una pluma hasta el del dedo; su corteza es morena y poco gruesa, de un gusto acre y amargo, y cubre un cuerpo leñoso blanquecino, que forma por sí solo casi toda la masa de la raiz, y cuya fractura parece acribillada de agujeros cuando se examina con el lente. La corteza ofrece á menudo, de trecho en trecho, rajas trasversales, y se separa fácilmente del leño; y bajo este respecto la cainca se asemeja á la ipecacuana gris. El carácter mas notable de la raiz de cainca consiste en nervios muy aparentes que recorren longitudinalmente sus gruesos ramos, y que están formados en el interior de un meditulio leñoso rodeado de su corteza, confundida con la del ramo, de suerte que se diria que son raicillas mas delgadas que se han soldado con el tronco principal.

Segun los Sres. Pelletier y Caventou, la raiz de cainca contiene: materia crasa verde, de olor viroso; materia amarilla extractiva y amarga; materia colorante viscosa, y ácido caíncico.

El Acido caíncico se prepara redisolviendo en el agua el extracto alcohólico de cainca; se filtra la disolucion y se la añaden sucesivamente pequeñas porciones de leche de cal, hasta que la disolucion esté desprovista de amargor; se obtiene un sub-caincato de cal insoluble, que debe ser puesto en contacto en caliente con una disolucion alcohólica de ácido oxálico; muy luego la sal es descompuesta, y entonces basta pasar el nuevo licor por un filtro, y dejarlo enfriar; una parte del ácido caíncico se precipita en forma de pequeñas agujas delgadas, ordinariamente agrupadas entre sí, y el resto se obtiene por una evaporacion lenta.—El ácido caíncico puro es inodoro; su sabor, nulo primero, es despues fuertemente amargo y deja una ligera sensacion de astringencia en la garganta, que se disipa muy pronto; enrojece el papel de tornasol de una manera muy sensible; el aire no lo altera; el agua y el éter no disuelven de él mas que $1/_{600}$ parte de su peso; el alcohol al contrario lo disuelve fácilmente, pero mas en caliente que en frio, y lo deja cristalizar por enfriamiento; el ácido sulfúrico lo carboniza inmediatamente descomponiéndolo; el ácido clorhídrico lo disuelve, pero casi al instante le convierte en una masa gelatinosa trasparente, insoluble en el agua y desprovista de amargor; el ácido azótico obra de una

manera análoga, despues da lugar á un desprendimiento de bi-óxido de ázoe, y en fin, mucho tiempo despues, á una materia amarilla, amarga, sin ningun vestigio de ácido oxálico; el ácido acético, en caliente, obra sobre el ácido caincico, del mismo modo que el ácido chorhídrico, pero en frio opera su disolucion.—El ácido caincico, tomado interiormente, obra como un poderoso diurético, y parece que es el principio activo de la raiz de cainca; se emplea en pastillas contra la hidropesia esencial, á la dósis de 4 á 12 granos.

Dícese que la raiz de cainca es muy empleada en el Brasil; pasa por diurética, tónica, purgante y antielmíntica, y ha sido muy preconizada en el tratamiento de la hidropesia esencial. Para la dósis, véanse los tratados de Materia médica.

QUIRONIA, Chironia. Género de plantas de la familia de las gencianáceas, tribu de las gencianéas quironiéas, y de la pentandria monoginia establecido por Linneo para una veintena de especies, mitad de las cuales á lo menos son cultivadas en los jardines de Europa, en razon de su gracioso porte, y sobre todo por la belleza de sus flores. Las quironias son plantas herbáceas ó sufruticosas, que pertenecen al Africa austral y particularmente al cabo de Buena-Esperanza.

Quironia angular (*Chironia angularis*, L.; *Sabbatia angularis*, Pursh.). Esta planta, conocida bajo el nombre de *Centory* en los Estados-Unidos, en donde se cria, es amarga, tónica, febrífuga, y se da, en este pais, en vez de la centáurea menor usada en Europa; empléasela con éxito en las calenturas intermitentes.

Quironia Centáurea, Centáura, Centáurea, Centáura menor, Cintoria, Hiel de tierra (*Chironia Centaurium*, Smith; *Gentiana Centaurium*, L.). Esta linda planta, vivaz, indígena, se cria en los sitios frescos de los bosques. Sus tallos herbáceos, altos de un pié, tetrágonos, lampiños, son frondosos en la parte superior; sus hojas ovaladas, oblongas, enteras, de tres nervios, son opuestas; sus flores son rosadas, en corimbos.

La centáurea menor es inódora; su sabor es de un amargor franco, mas marcado en las flores, segun la observacion del Sr. Loiseleur Deslongchamps, por cuya razon se prescriben sus sumidades floridas; sin embargo, para que estas flores conserven su color, se envuelven con papel cuando se secan, al sol si es suave, ó á la sombra si es fuerte, por cuyo medio la planta no pierde sus propiedades.

La centáurea menor es el febrífugo indígeno mas reputado despues de la Genciana amarilla; es un excelente estomático, un tónico suave, un vermífugo recomendable, etc.; se emplea en cocimiento, á la dósis de media á una onza en una libra de agua; se prescribe en extracto á la de 36 granos á una dracma, y el doble en polvo; entra en varios compuestos farmacéuticos.

Quironia de Chile, Canchalagua, Canchelagua, Canchilagua, Canchalahuen, Canchilagua de América (*Chironia chilensis*, W.; *Erythræa chilensis*, Pers.). Esta especie, de Chile y del Perú, es de un sabor amargo muy pronunciado y duradero, mas marcado que el de nuestra centáurea menor, á la cual se asemeja, aunque de menor talla. La canchalagua nos viene en manojillos de tallos de poco mas de un pié, muy semejantes á los de nuestra centáurea menor cuando es pequeña, con frecuencia privados de flores y las mas veces de hojas, con un color verde claro amarillento, inódora y sumamente amarga. Segun Feuillé, su infuso cura las calenturas intermitentes, es útil en la ictericia, el reumatismo, etc., y se prescribe, como estomático, en los dolores gástricos para excitar el apetito.

QUISAFOU. Semilla de un arbusto del Congo, que produce un hermoso color bermellon.

QUISQUALIS, Quisqualis. Género de plantas de la familia de las combretáceas, tribu de las combretéas, y de la decandria monoginia, establecido por Rumfio para cinco especies que se crian en el Asia y el Africa tropical. Los frutos de la Quisqualis de la India (*Quisqualis indica*, L.) son estimados vermífugos, y las hojas, que tienen el sabor picante como las del rábano, se comen crudas en la India.

R

RABANO, Raphanus. Género de plantas de la familia de las cruciferas ortoplocéas, y de la tetradinamia silicuosa, creado por Linneo para yerbas expontáneas en el centro y el sud de la Europa y en el este del Asia.

Rábano negro, Rábano de los Parisienses (*Raphanus niger*, Mérat). De este vejetal bisánuo, considerado como una variedad del *Rábano sativo* por la mayor parte de los autores, el Sr. Mérat ha hecho una especie, que se cultiva en las huertas, y se supone originaria de la China. Su raiz, que tiene el volúmen de un nabo grande, es negra exteriormente, blanca y compacta interiormente; su sabor es acre y pi-

cante, y su olor fuerte y penetrante. Esta raiz se come al principio de las comidas, cortada á tajadas delgadas con ó sin condimento; es digestiva, estomática, antiescorbútica, estimulante y diurética. Segun el Sr. Planche, contiene una fécula abundante, muy ligera, que él compara con la de cazabe.

Rábano sativo, Rábano, Rábano comun (*Raphanus sativus*, L.). Esta especie, anual, hoy dia cultivada tan comunmente en toda la Europa, y que hasta se ha casi naturalizada en España y en otras partes, es originaria de la China y del Japon. Su raiz es carnosa y varia considerablemente, en el estado de cultivo, de dimensiones, de forma y de color; su tallo es derecho, ramoso, cilíndrico, fistuloso; sus hojas inferiores son liradas, auriculadas, y las superiores son lanceoladas, dentadas mas ó menos profundamente; sus flores son grandes, blancas ó violáceas, marcadas de venas oscuras, y dan silicuas vistosas, un poco arqueadas en la parte superior, estriadas longitudinalmente.—Los botánicos no están de acuerdo sobre si las formas numerosas reunidas bajo la denominacion de *Rábano sativo* constituyen una sola especie, ó si son simples razas ó variedades. De Candolle distingue en la especie que nos ocupa las dos razas siguientes á las cuales reune las diversas variedades conocidas de los hortelanos.

1.ª El Reponche (*Raphanus sativus Radicula*, DC.) caracterizado por una raiz mas ó menos carnosa, blanca, amarilla, rosada, violeta ó roja. Se poseen en las huertas numerosas variedades de Reponche que distinguen su forma, su color, su precocidad, etc. Por su forma, que es el carácter mas importante, se dividen en dos grupos, los Reponches cortos mas ó menos redondeados y los Reponches oblongos. El uso diario de los reponches para la mesa es demasiado conocido para que tengamos necesidad de decir nada aquí.—Una variedad interesante de reponche es el Reponche oleífero (*Raphanus sativus Radicula oleifera*, DC.; *Raphanus chinensis*, Mill.), originaria de la China, cuya raiz es menos carnosa, mas delgada y mas regularmente cónica que la de nuestros reponches ordinarios, pero que, por compensacion, grana en bastante abundancia para ser cultivada como planta oleífera. Parece sin embargo que en ciertos terrenos ó climas el aceite que suministra es acre, de un olor muy fuerte, y no puede por consiguiente ser utilizado para la mesa.

2.ª El Rábano negro (*Raphanus sativus niger*, DC.), raza que hemos descrito arriba, colocándola como especie, segun el Sr. Mérat.

Del rábano sativo se hace un grande uso con un poco de sal, en las comidas, para excitar el apetito, y como excitante, estomático y antiescorbútico; hay personas que no pueden digerirlo.

Rábano silvestre (*Raphanus Raphanistrum*, L.; *Raphanistrum arvense*, Wallr.). Especie anual, muy comun en las mieses, erizada de pelos tiesos llevados por glándulas. Su raiz es delgada; su tallo derecho, cilíndrico, ramoso, se eleva á 4 ó 6 decímetros; sus hojas inferiores son en forma de lira, de lóbulos opuestos, separados, desigualmente dentados, el superior mucho mas grande que los otros; sus flores son blancas, amarillas ó purpurinas, caracterizando así tres variedades distintas. Esta especie infesta las mieses de casi toda la Europa, y como sus semillas son muy acres, pueden, mezclándose con las semillas de los cereales, alterar su cualidad. Linneo las atribuye una enfermedad cruel que se observa á veces en Suecia entre las clases pobres y que ha sido llamada *rafania*, en razon del rábano que la produce. El célebre botánico sueco dice haber observado tambien que esta enfermedad ataca á las aves de corral que se alimentan con estas semillas.

RACKASIRA (Bálsamo de). Spielmann menciona bajo este nombre una especie de bálsamo resinoso que se envia de la India en calabazas, casi trasparente, de un amarillo pardo, seco, que se reblandece al calor, friable en frio, que se pega á los dientes por la masticacion, de un sabor un poco amargo, inodoro, y de un olor de bálsamo del Tolú cuando se reblandece. Segun algunos autores, este bálsamo es un producto del arte. Se habia recomendado en la gonorrea á semejanza del copáiba, pero hoy no tiene uso y por otra parte es casi desconocido.

RACOUBEA, Racoubea. Género de plantas de la familia de las rosáceas, que parece idéntico al *Homalio*. Segun Aublet, la Racoubea de la Guiana (*Racoubea guianensis*) es empleada por los Criollos de la Guiana, quienes la llaman *Marévé*, contra la gonorrea.

RAMNO, Rhamnus. Género de plantas de la familia de las rámneas, á la cual da su nombre, y de la pentandria monoginia en el sistema de Linneo. De este grupo genérico han sido separadas las especies linneanas de frutos comestibles, que forman el género *Azufaifo*, etc. Los ramnos son arbustos ó arbolillos de hojas alternas, simples, de flores pequeñas, verdosas, y con bayas, que se crian en las partes templadas del hemisferio del norte.

Ramno Alaterno, Aladierna, Alaterno, Ladierno (*Rhamnus Alaternus*, L.). Arbolillo indígeno, comun en las partes meridionales de Europa, y que se cultiva en los jardines y parques en razon de su lindo follaje persistente. Su tallo, que se eleva hasta 3 y 4 metros, es muy ramoso y achaparrado, sin espinas; sus hojas son ovaladas ó elípticas, lisas y lustrosas, dentadas en los bordes, coriáceas; las flores, pequeñas y verdosas, forman racimos axilares cortos y reunidos, y á menudo son dióicas. Por el cultivo se han obtenido variedades de hojas estrechas, flores amazorcadas de amarillo, de blanco, manchadas de blanco, etc.

Las aves comen con gusto las bayas de esta planta, que, segun se asegura, son purgantes, y de ellas puede obtenerse la granilla de Aviñon del comercio (V. *Ramno de tinte*). Las hojas de este vejetal, que las merlas picotean en el invierno, son astringentes y empleadas algunas

veces en los males de garganta.

La madera de alaterno sirve en la ebanistería.

Ramno Azufaifo, Azufaifo (*Rhamnus Zizyphus*, L.).—V. *Azufaifo comun.*

Ramno catártico, Espino serbal (*Rhamnus catharticus*, L.). Esta especie, indígena, muy comun en los bosques, los setos y los lugares incultos, forma un arbolillo derecho de 3 metros de altura, ramoso, de corteza lisa, espinoso por el endurecimiento de los ramos viejos que se convierten en una fuerte espina en su extremidad; sus hojas son redondas ú ovaladas, dentadas en su borde y lisas; sus flores son pequeñas, reunidas en racimos cortos en las axilas de las hojas, dióicas ó polígamas, tetrámeras; sus frutos son pequeños, negros, casi globulosos, y contienen cuatro huesos.

Se dice que la segunda corteza de esta planta es vomitiva; el leño sirve para calentar el horno en las campiñas.

Las bayas de espino serbal tienen la pulpa de un verde oscuro, de un olor desagradable, y de un sabor amargo, acre, nauseoso. Segun el Sr. Hubert, su zumo contiene: ácido acético; ácido málico; una materia colorante verde, que se vuelve rojiza en la madurez de las bayas por la accion de estos ácidos; otra de color pardo, insoluble en el alcohol, muy soluble en el agua, los ácidos y los álcalis débiles; azúcar, y en fin una sustancia muy amarga, nauseosa, que es la parte activa, análoga probablemente á la catartina. Estas bayas sirven para confeccionar un color verde subido usado en pintura bajo el nombre de *Verde de vejiga*.—V. *Colores*.

Los tordos comen las bayas de este ramno, pero su carne adquiere una cualidad purgante. En medicina, son empleadas bajo este último respecto, y consideradas como drásticas, formando la base de varios compuestos farmacéuticos cuyo uso exige precauciones en razon de su energía.

Ramno Enoplia (*Rhamnus Œnoplia*, L.)—V. *Azufaifo Enoplia.*

Ramno Frangula, Arraclan, Harraclan (*Rhamnus Frangula*, L.). Esta especie indígena, que se cria en varios montes selvosos, es un arbolillo inerme que se eleva á 2 ó 3 metros; sus hojas son ovaladas un poco agudas, enteras, lampiñas, marcadas en sus lados con 10 ó 12 líneas paralelas formadas por nervios; sus flores son pequeñas, reunidas en pequeños racimos axilares muy sueltos; sus frutos, al principio rojos, se vuelven negros en la madurez.

La corteza de Harraclan, que es un poco viscosa, de sabor amargo y astringente, parece poseer propiedades vomitivas como la del *Ramno catártico*; pero analizada por el Sr. Gerber, ha dado aceite volátil, cera, extractivo, goma, albúmina, principio colorante, sales etc., sin indicio alguno de principio vomitivo. Es purgante, ha sido aconsejada como febrífuga y antielmíntica, y tambien se ha aplicado, empapada ó molida en vinagre, sobre las úlceras herpéticas, las erupciones sóricas, etc. De esta corteza se extrae un tinte amarillo.

El leño de harraclan es muy ligero y sirve para hacer el carbon que entra en la composicion de la pólvora; por término medio, 100 kilógramos de leño dan 12 kilógramos de carbon.

Las bayas de este vejetal gozan tambien de propiedades purgantes, pero menos pronunciadas que las del ramno catártico.

Ramno Loto (*Rhamnus Lotus*, L.).—V. *Azufaifo Loto.*

Ramno Napeca (*Rhamnus Napeca*, L.).—V. *Azufaifo Napeca.*

Ramno Paliuro, Paliuro, Espina de Cristo (*Rhamnus Paliurus*, L.). Arbolillo indígeno, y que se cria en el mediodía de la Europa, en el Levante, etc., muy propio para hacer setos impenetrables por sus numerosos aguijones. A últimos de la primavera ó en julio, lo mas tarde, se cubre de flores pequeñas, dispuestas en umbelillas ramosas y axilares, á las cuales sucede un fruto notable por una membrana ancha que le circuye horizontalmente y le hace parecer á un sombrerito rebajado.—Las hojas y raices de este ramno son consideradas como astringentes.

Ramno que sirve de Té (*Rhamnus theezans*, L.). Las hojas de esta especie, de la China, sirven á los pobres en este país á guisa de té.

Ramno saxatil (*Rhamnus saxatilis*, L.). Esta pequeña especie, leñosa, de los Alpes, tiene bayas que suministran un color semejante á las del Ramno de tinte.

Ramno de tinte (*Rhamnus infectorius*, L.). Esta especie indígena que se cria en el mediodía de Europa, el Levante, etc., en los lugares áridos, forma un arbolillo espinoso, mitad menos de talla que el espino serbal, tendido y difuso; sus hojas son ovaladas, lanceoladas, ligeramente aserradas, pubescentes por debajo, sobre todo en los nervios; sus flores son muy pequeñas, dióicas, amarillentas, tetrámeras; las bayas son menos gruesas que un grano de pimienta, un poco ovoideas, ordinariamente provistas de su pedúnculo persistente, de color pardusco, un poco arrugadas, de sabor un poco caliente, sin olor, y coloran la saliva en amarillo.

Las bayas secas de este ramno se conocen bajo el nombre de *Granilla de Aviñon*, porque este vejetal se cria en abundancia en los alrededores de esta ciudad de Francia. Con ellas se obtiene un hermoso color amarillo claro, llamado *Stil-de-grain* ó *Stil de grun*, usado en pintura (V. *Colores*); los Turcos tiñen en amarillo los cueros con estas bayas no maduras. Parece que se puede obtener un color semejante del *Ramno saxatil*, del *Ramno Alaterno*, y quizás de otras especies.

Ramo Yuyuba (*Rhamnus Jujuba*, L.). V.—*Azufaifo Yuyuba.*

RANA, Rana. Género de réptiles del órden de los batrácios, familia de los anuros, subdivi-

dido despues de Linneo en cuatro géneros ó subgéneros, á saber: Rana propiamente dicha *(Rana)*, Ranilla *(Hyla)*, Sapo *(Bufo)* y Pipa *(Pipa)*, cuyos caractéres pueden consultarse en las obras de Historia natural. Aquí solo podemos decir, en general, que los batrácios anuros se reconocen por su cuerpo rechoncho; cabeza plana; hocico mas ó menos redondeado; boca hendida; piés anteriores mas cortos y con cuatro dedos, los de detrás con cinco y á veces rudimento de un sexto; ojos salientes que se hunden por la mas pequeña presion; lengua blanda fijada tan solo por su extremo anterior, de manera que puede redoblarse fuera de la boca. Los batrácios anuros verifican su puesta dentro del agua, saliendo por lo comun los huevos en grandes masas gelatinosas, que sobrenadan en dicho líquido y reciben despues de puestos la lechaza del macho; pero como los dos sexos se ayudan recíprocamente durante estas operaciones, los antiguos naturalistas se equivocaron atribuyéndoles cópula. Estos réptiles son los que presentan la metamórfosis mas completa: al salir del huevo se parecen mucho á un pececito, y solo pueden vivir en el agua; pero sucesivamente experimentan varios cambios, segun las especies y diversas circunstancias exteriores, hasta llegar al estado perfecto, en que pueden vivir y viven fuera del agua, necesitando en la estacion caliente no solo de la respiracion aérea de tiempo en tiempo, sino tambien del contacto del aire en la superficie de la piel; mientras que en las estaciones frias les basta esta especie de respiracion cutánea para conservar la vida, y aun algunos pueden vivir mucho tiempo dentro del agua. Herbívoros en la primera edad, estos batrácios se convierten poco á poco en carnívoros.

Las *Ranas* propiamente dichas reunen á unas formas mas delgadas los piés posteriores muy largos, fuertes y palmeados, lo que les da la facultad de nadar y saltar muy bien; la mandíbula superior presenta una fila de pequeños dientes, además de otra trasversal en medio del paladar; la piel es lisa, y los machos tienen á cada lado debajo del conducto auditivo una membrana delgada que se hincha de aire cuando gritan.

Las *Ranillas* son mas esbeltas todavía que las ranas y mas ágiles y graciosas en sus movimientos; unas pelotas viscosas con que rematan sus dedos en la parte inferior, les sirven para agarrarse en las ramas de los árboles á los que van á buscar su alimento, y así, además de nadar y saltar, son excelentes trepadoras.

Los *Sapos* tienen el cuerpo ventrudo, cubierto de verrugas que exsudan un humor viscoso, una glándula saliente en cada lado del cuello llena de poros de que sale un líquido acre, las patas posteriores poco mas largas que las anteriores, y la boca desprovista de dientes. Estos réptiles fastidiosos, al verse sorprendidos, hinchan su cuerpo, lo ponen duro y elástico, y sueltan su orina á mas ó menos distancia; pero ni ésta, ni el humor cutáneo son venenosos como se habia asegurado para los animales superiores, pero sí acres é irritantes, capaces de producir inflamaciones en las partes delicadas.

Las *Pipas* son aun mas feas que los sapos; su cuerpo es muy aplanado, la cabeza triangular, los ojos muy pequeños colocados junto al borde de la mandíbula, los dedos delanteros terminados por tres ó cuatro puntas, y la lengua nula.

De las varias especies comprendidas en el grupo de los batrácios anuros vamos á indicar las mas notables y que tienen algun uso.

Rana de los árboles, Ranilla comun, Ranilla verde, Rubeta verde *(Rana arborea*, L.; *Hyla viridis*, Lour.; *Ranunculus viridis)*. Habita esencialmente en los árboles, y es sobre todo abundante en los países que lindan con el Mediterráneo; en el mediodía de Francia y en España es muy comun en las huertas, en los bosques y en las inmediaciones de los estanques. Es mas pequeña que la rana comun, tiene el cuerpo de color verde hermoso en la parte superior con una raya amarilla y negra en los costados, y los ojos dorados. Confiada en su color verde, que apenas permite distinguirla de las hojas, es menos medrosa que la rana comun; su voz es fuerte y se deja oir de muy lejos.

La ranilla comun se coloca en vasos llenos hasta la mitad de agua para formar una suerte de barómetro, que anuncia la lluvia ó el buen tiempo, segun que el réptil esté mas ó menos hundido en el líquido, á cuyo fin se sumerge en éste una pequeña escala.

A esta especie se le han atribuido las mismas propiedades medicinales que á la rana comun. Antiguamente, se creyó que era venenosa, para los bueyes sobre todo, á los cuales se decia que hacia perder los dientes; pasaba, teniéndola viva en la mano, como propia para calmar la calentura, el sudor, etc.; chafada y aplicada á las heridas, se creia que era hemostática, virtud atribuida tambien á sus cenizas, consideradas además como antiepilépticas; cocida ó reducida á caldo, se aconsejaba contra las afecciones de pecho; etc.

Rana comestible, Rana comun, Rana verde *(Rana esculenta*, L.; *Rana viridis*, Roësel; *Rana fluviatilis*, Rondolet). Se halla esparcida en todas las partes de Europa, y tambien se encuentra en Asia, en el Japon, en la Crimea, y por último, en Africa se la ha encontrado en el Egipto, y en estos últimos tiempos, en Argel. Esta especie puede llegar á tener una longitud de dos decímetros y algunos centímetros, desde la extremidad del hocico hasta la punta de los piés posteriores; su modo de coloracion presenta modificaciones que dependen, en general, del país que habita. Puédese, segun los caractéres del color, distinguir variedades en la Rana verde; pero no son especies distintas, como lo han pretendido ciertos naturalistas que han creado especies que realmente no existen. La variedad que se encuentra mas comunmente tiene las partes superiores del cuerpo de un hermoso color verde, irregularmente pintado con

manchas pardas ó negruscas de igual grandor, y presenta tres rayas dorsales de un hermoso amarillo de oro; delante de la cabeza hay dos rayas negras que parten de cada ángulo del ojo y van á reunirse en la punta del hocico; una raya negra se vé cerquita de la espalda, en la cara superior del brazo; algunas veces el tímpano está cubierto de una gran mancha negra; las mandíbulas están orladas de pardo; las nalgas presentan jaspeados negros, blancos ó amarillos; la parte inferior del cuerpo es blanca ó amarillenta.

Esta especie es esencialmente acuática, y vive tan bien en las aguas corrientes como en las aguas muertas, en los rios como en los estanques, en las balsas, en los aguazales y los mas pequeños lagunajos; en general, se la vé en los sitios cenegosos, junto á los cañaverales y plantas acuáticas, y se echa al agua desde que oye el menor ruido. La rana comun se alimenta de insectos, pequeños moluscos acuáticos, gusanos, y necesita siempre una presa viva; el macho deja oir ese canto tan particular y desagradable que se oye á menudo por la tarde en nuestros campos. Este réptil pasa el invierno en letargo, hundido en el fango ú oculto en los agujeros de la ribera; se despierta en la primavera, apareciendo primero los jóvenes del último ó penúltimo año; los sexos se buscan poco tiempo despues, y la fecundacion tiene lugar en el mes de abril.

La rana no teme al calor, pues, segun Réaumur, se vé en los baños de Pisa que son de 37°; la irritibilidad extrema de sus músculos, ligada al descubrimiento del galvanismo, es conocida de todo el mundo, y hace de este réptil, junto con varias otras particularidares fisiológicas y anatómicas, uno de los animales mas sujetos al escalpelo de los experimentadores.

Objeto de hastío para algunas personas que las confunden con los sapos, las ranas son alimenticias en Alemania, en el mediodía de Francia, y sobre todo en Italia; se dice que los Ingleses tienen aversion por este alimento, que parece no fué usado de los antiguos. Los Franceses no mas comen los muslos, pero los Alemanes comen el animal entero, excepto la piel y los intestinos. Empléanse en la primavera, en el verano y sobre todo en el otoño, época en que su carne es mas grasa y mas delicada, siendo preferidas las de las aguas corrientes; en algunos lugares, se ponen en picinas ó criaderos para engordarlas. Su carne, blanca, tierna, gelatinosa, análoga á la de pollo ó de ternero, se come frita, asada, aderezada con vino, etc.: hay algunos autores que la miran como grasa y de difícil digestion, y que piensan que no conviene á los viejos ni á los pituitosos, pero sí á los jóvenes y á aquellos en quienes predomina la bilis; la generalidad de los higienistas, al contrario, la recomiendan como fácil de digerir, útil á los enfermos y á los convalescientes, cuando se trata de nutrir sin causar excitacion. Los caldos sosos y gelatinosos que se obtienen de esta carne pasan generalmente por calmantes, emolientes y analépticos, y eran antiguamente preconizados en las enfermedades crónicas del pecho ó del bajo vientre, las afecciones cutáneas, las fiebres lentas, las enfermedades nerviosas, etc.

La rana verde ha sido empleada como tópico en los mismos usos que la ranilla comun; sus muslos, cortados mientras nada aun, eran indicados como amuleto contra la gota; su hígado, secado y pulverizado, usado contra la epilepsia; su hiel, contra los gusanos, etc., etc.; por último, en la antigua farmacia, se hacian varias preparaciones con las ranas, tales como el *aceite* y el *emplasto de ranas*, el *agua* y el *aceite de freza de ranas*. En cuanto á la freza de ranas, sustancia blanca y viscosa que envuelve un sinnúmero de pequeños cuerpos negros y redondos, ó rosario de los huevos de este animal, tan abundante en la primavera en las aguas muertas, que sirve de abono en algunos lugares, y en la cual Peschier ha encontrado un principio *sui generis*, ha pasado durante largo tiempo como un excelente refrigerante, que se empleaba en la oftalmia aguda, en la gota, en las quemaduras, como cosmético, etc.

Rana gruñidora (*Rana grunniens*, Daud.). Esta especie, que es parda ó rojiza, con manchas ó puntos oblongos y amarillos detrás de los ojos, se cria en viveros en las Antillas, para el uso de la mesa, y se encuentra en la mayor parte de las islas de las Indias occidentales, en donde habita en los lugares sombríos y húmedos. Segun H. Cloquet, es el *Bull-frog* de los Ingleses ó la Rana bramante (*Rana taurina*, Cuv.; *Rana pipens*, Daud.), á causa de la fuerza de su voz comparada al mugido de un toro, lo que ha dado orígen á cierta confusion entre estas dos especies. Esta rana es una de las mas grandes, pues las patas extendidas llegan á tener 18 pulgadas, y dos de estos animales bastan para un plato; su carne es blanca y delicada.

Rana Pipa, Pipa (*Rana Pipa*, L.). Este animal, que vive en las aguas dulces de la América meridional, y algunas veces en los parajes oscuros de las casas de Cayena y de Surinam, es célebre por el modo como se desarrollan sus pequeñuelos. A proporcion que la hembra pone los huevos, el macho los coloca sobre su dorso y los fecunda; entonces la hembra se mete en el agua, la piel de la region dorsal se hincha y forma celdillas dentro las cuales nacen los pequeñuelos y experimentan sus metamórfosis, despues de lo que ellos se separan, y la madre sale á tierra. Segun Seba, los Negros de las colonias buscan la carne de pipa como alimento.

Rana Sapo, Escuerzo, Sapo comun (*Rana Bufo*, L.). Animal de un gris pardo ó que tira á rojo, cárdeno, disforme, asqueroso, objeto de aversion y de espanto, por largo tiempo mirado como peligroso. Su piel cubierta de pústulas que dejan resudar un flúido lechoso, el humor fétido que arroja por el ano cuando se le irrita, la fijeza mágica, se decia, de su mirada, y un gran número de observaciones singulares fueron aducidas en prueba de su accion ponzoñosa, que parecen contradecir otros

hechos que demuestran sus mordeduras impotentes, privado de dientes como lo está, sus humores sin veneno, su aspecto peligroso solamente para aquellos que se asustan ó que la imaginacion les fascina, y su carne en fin verdaderamente alimenticia; sin embargo, debemos observar que, segun las indagaciones del Sr. Pelletier, el humor amarillento y oleoso producido por sus tubérculos es acre, muy amargo, hasta cáustico, y encierra un ácido particular en el estado libre.

Sea lo que fuere, el sapo, un poco mas grueso que la rana verde, es comun en Europa, en todas partes, singularmente en los lugares oscuros, húmedos y retirados, y aparece con excesiva abundancia despues de las lluvias del estío, lo que ha dado origen de la creencia del vulgo que les considera producidos por el agua que cae de la atmósfera, ó cree en lluvias de sapos. Este réptil vive largo tiempo, y puede vivir sin comer años enteros, metido en la tierra, árboles viejos, y, segun se dice, en piedras.

Los Negros de África comen sin inconveniente este feo animal, y en Europa en varios paises, en Paris mismo, una especie vecina, el Sapo de Roesel *(Bufo Roeselii)*, es á menudo sustituida en los mercados á la rana verde, y Cuvier dice tambien que se come en algunos lugares, como si fuese un pez, el renacuajo, ó pequeñuelo privado de piés; del Sapo pardo *(Bufo fuscus*, Laurenti). Los Negros del Senegal se aplican sobre la frente, para refrescarla durante los calores, sapos vivos, aplicaciones antes utilizadas contra la cefalálgia. La medicina antigua concedió muchas virtudes al sapo, y lo hizo entrar en varias composiciones; al presente ni este réptil, ni tampoco las piedras de sapo (V. *Bufonito*) figuran ya en las boticas.

Rana temporal, Rana rojiza *(Rana temporaria*, L.). Esta especie, comun en España, es de un pardo rojizo manchado de negro, pero su principal carácter es tener la region lateral de la cabeza, comprendida entre el ojo y la espalda, de color negro ó pardo oscuro, lo que le ha valido el nombre de *temporal*, es decir señalada en la sien. Es mas precoz en la primavera que la rana comun, y al igual que esta se usa como alimento. Habita en los lugares húmedos, en los campos, en las viñas, y no vuelve á las aguas sino para satisfacer el acto de la reproduccion ó para invernar, aunque se la encuentra tambien entorpecida, en invierno, en agujeros bastante lejos de las aguas. Se alimenta de insectos, de orugas, de gusanos, etc. Canta como la rana comun, pero con menos fuerza, y se dice que puede cantar bajo el agua.

Rana de tinte, Ranilla de tapirar *(Rana tinctoria*, L.). Especie de la Guiana y del Brasil, célebre por la propiedad atribuida á su sangre, por los Americanos, de dar á las plumas de los papagayos el color rojo ó amarillo, cuando se ha impregnado de ella la piel de estas aves en los puntos en los cuales se desea hacer salir plumas asi coloradas. Los procedimientos empleados para preparar esta suerte de matiz constituyen el acto de *tapirar*, y los papagayos asi colorados son llamados *Papagayos tapirados*. A pesar de que desde largo tiempo se admite esta expresion en las obras de Historia natural, se ignora aun el grado de confianza que merece.

RANDA. Especie de encaje, de hilo, seda, lana, oro, ó plata, labrado con agujas ó tejido, el cual es mas grueso, con nudos mas apretados, que los que se hacen con palillos, y que se suele poner, como adorno, en vestidos y ropas.—V. *Encaje*.

RANÚNCULO, Ranunculus. Grande y hermoso género de plantas de la familia de las ranunculáceas, á la cual da su nombre, y de la poliandria poliginia en el sistema de Linneo, compuesto hoy dia á lo menos de 300 especies, que han sido distribuidas por algunos botánicos en varios sub-géneros. Los ranúnculos son plantas herbáceas anuales ó vivaces, esparcidas sobre toda la superficie del globo, pero principalmente en las partes templadas y frias del hemisferio boreal; sus hojas, alternas y simples, son enteras ó divididas mas ó menos profundamente; sus flores son blancas ó amarillas, muy raramente teñidas de rojo ó rojas, compuestas de cinco pétalos caducos, unguiculados en la base, que doblan con bastante facilidad; sus frutos son numerosos, reunidos por la base, con frecuencia tuberculosos en su superficie.

Ranúnculo acre, Ranúnculo, Ranúnculo de los prados, Yerba belida *(Ranunculus acris*, L.). Esta especie es comun en los prados y los lugares herbosos de toda la España, y comunmente cultivada en los jardines, en donde sus flores, de un amarillo dorado, como cubiertas de un barniz, doblan con facilidad, y entonces se la llama *Boton de oro*, denominacion que se aplica á algunas otras especies que se hallan en el mismo caso. Esta planta debe su nombre específico á su acritud, que es tal, que sus hojas frescas, aplicadas á la piel, determinan muy pronto una viva rubefaccion; siendo algunas veces, por esta propiedad empleadas, sobre todo en Islandia, en vez de cantáridas. Concíbese desde luego que esta planta es venenosa. Además, las propiedades enérgicas que la distinguen y que se hallan, en grados diversos, en todas sus congéneras, son debidas á la presencia de un principio acre, volátil, y que, en razon de su volatilidad, desaparece por la coccion, y aun por la desecacion. De ahí procede que varios ranúnculos, eminentemente venenosos en el estado fresco, sean inofensivos cuando han sido cocidos, y puedan entonces comerse impunemente, ó sean ramoneados en el estado seco por el ganado sin el menor inconveniete. El ranúnculo acre ha servido como rubefaciente, contra la gota, los dolores locales, las cefalálgias, el asma, la calentura, etc., y si no irrita el sistema urinario como las cantáridas, se le acusa de causar á veces ulceraciones profundas, la gangrena, etc.

Ranúnculo arvense *(Ranunculus ar-*

vensis, L.). Esta especie indígena, que se cria en los campos, es una de las mas cáusticas del género, y parece tener tanta accion como la precedente.

Ranúnculo de Asia, Francesilla, Ranúnculo de los Floristas, Ranúnculo de los jardines (*Ranunculus asiaticus*, L.). Esta hermosa especie, tan conocida hoy dia, es originaria del Oriente, y aunque varios autores piensan que fué introducida en la Europa occidental por las Cruzadas, parece positivo sin embargo que sus lindas variedades no comenzaron á figurar en los jardines de Europa, particularmente en Inglaterra, hasta últimos del siglo XVI. Desde entonces, la facilidad con que varia el color á sus flores, auxiliada por los cuidados inteligentes de los horticultores, ha dado resultados tan numerosos como notables, y al presente las variedades que de ella se poseen se elevan á algunos centenares. Segun Bulliard, las flores de esta especie son deletéreas en las habitaciones, sin embargo como son inódoras, el hecho es poco probable.

Ranúnculo bulboso, Pié de cuervo, Pié de gallo, Yerba velluda (*Ranunculus bulbosus*, L.). Especie indígena que abunda en los lugares cultivados, y que se distingue por sus raices bulbosas. Sus hojas son vejigatorias, pero es menester dejarlas de 5 á 6 horas aplicadas, porque su efecto es menos pronto y menos marcado que el del ranúnculo acre. Se dice que de los bulbos de esta planta se puede sacar una fécula dulce; enteros, sirven para envenenar los ratones.

Ranúnculo con hoja de Acónito (*Ranunculus aconitifolius*, L.). Hermosa especie expontánea en las partes medianamente elevadas de los Alpes, de los Pirineos, etc., y cultivada en los jardines como planta de adorno, bajo el nombre de *Boton de plata*. En el estado de cultivo, esta planta dobla fácilmente sus flores, que se vuelven entonces muy lindas. Los habitantes de la isla de Œsel emplean esta planta, en cocimiento en cerveza, contra la gota y sobre todo contra la gota errática, segun el doctor Lude.

Ranúnculo Ficaria, Celidonia menor, Escrofularia menor, Ficaria (*Ranunculus Ficaria*, L.; *Ficaria ranunculoides*, Roth.). Esta planta, comun en los campos y los bosques húmedos de España, florece en la primavera. Sus renuevos son, como en la mayor parte de las especies, menos acres cuando está en plena vejetacion, y pueden comerse entonces en ensalada, segun algunos autores, en el norte de Europa, en donde estas plantas son por otra parte menos activas; mas adelantados, son nocivos. Efectivamente, fresca, esta planta es venenosa, y cocida se puede comer como las espinacas, lo que tiene lugar tambien para el Ranúnculo Penacho de oro (*Ranunculus auricomus*, L.), el Ranúnculo velloso, (*Ranunculus lanuginosus*, L.), el Ranúnculo rastrero (*Ranunculus repens*, L.), etc.

Ranúnculo Flámula, Flámula (*Ranunculus Flammula*, L.). Especie indígena que se cria en las huertas y parajes húmedos. Segun Withering, su agua destilada es un excelente emético. Lœsel dice que en Prusia los aldeanos usan su zumo, mezclado con vino, contra el escorbuto. Parece ser muy venenosa para los carneros, los caballos, etc.

Ranúnculo malvado, Apio de risa, Ranúnculo palustre, Riso sardónico, Sardonia, Yerba Sardonia (*Ranunculus sceleratus*, L.). Esta planta anual, indígena, que se cria muy abundantemente en las huertas y los lugares húmedos, causa envenenamientos que provocan, segun se dice, una risa particular, llamada *sardónica*. Sus hojas son muy cáusticas. Háse verificado que los animales envenenados por este ranúnculo y los análogos, tienen el estómago inflamado despues de haber experimentado vivos dolores, convulsiones, desfallecimientos, una ansia horrible, etc. Una sola flor engullida por Kempf le causó dolores agudos y convulsiones violentas. Mérat dice que dos gotas del zumo de la planta produjeron los precedentes síntomas y á mas un calor quemante en todo el trayecto del esófago, pero que no obstante, diluido en mucha agua, este zumo puede ser útil como diurético y darse con éxito en el asma, la ictericia, la disúria, etc. Krapf dice que el agua bebida en abundancia es el mejor remedio contra este envenenamiento.

Ranúnculo Tora (*Ranunculus Thora*, L.). Especie de los Alpes y de los Pirineos, muy conocida y temida de los pastores de estas montañas, por razon de los efectos funestos que produce en el ganado que la come. Esta planta tiene una acritud tal que su zumo servia á las antiguos Galos para envenenar sus flechas. Gessner y Lobel dicen que en su tiempo se recogia el zumo de tora, y se conservaba en vejigas para el uso de los cazadores.

RASCON ó Ralo, Rallus. Género de aves del órden de las zancudas, de la familia de las macrodáctilas, caracterizado, entre otras particularidades, por el cuerpo muy comprimido en los lados, alas cóncavas y redondeadas y cola corta, cuyas dos últimas circunstancias son muy desfavorables al vuelo. Los rascones, por sus costumbres y hábitos, se parecen mucho á las Pollas de agua. Anidan en tierra, en las yerbas; su nido es bastante groseramente construido. Su postura no es tan numerosa como la de las pollas de agua, pero sus huevos, por su color y su forma, se parecen mucho á los de estas últimas. Los pequeñuelos abandonan el nido desde su nacimiento, siguen á la madre y cogen por sí mismos el alimento que les indica.

El régimen de los rascones es á la vez animal y vejetal. Aliméntanse de gusanos, de insectos y de pequeños moluscos que se encuentran en las riberas cenagosas de los rios; algunos, como el Rascon de retamales, atacan las langostas y los escarabajos; todos, sin distincion, comen, á falta de un alimento mas conveniente, las semillas y los renuevos tiernos de las yerbas acuáticas.

La carne de algunos rascones es de un gusto exquisito, sobre todo en otoño; tiene mas humillo y es mas delicada que la de las pollas de agua, y se come como la de becada, es decir un poco manida.

Rascon de agua (*Rallus aquaticus*, L.). Habita en casi toda la Europa; en España es comun en los estanques y arroyos. Es del grosor de la codorniz; tiene el cuello blanquecino; los lados de la cabeza, garganta, pecho y vientre de un gris de plomo; todo el resto del plumaje rojo pardo que tira á negro, y dividido en los hijares por líneas trasversales blancas; las subcaudales blancas; el pico rojo. Su carne, menos agradable que la de rascon de retamales, tiene un sabor de cieno, y parece ser menos digestiva, sobre todo cuando el animal es viejo ó ha sido mal alimentado.

Rascon de tierra, Rascon de retamales, Rey de las Codornices (*Rallus Crex*, L.). Esta especie se encuentra como la precedente en toda Europa, y vive tambien en Asia; en España se encuentra en los campos de mayo á setiembre, y ha sido llamada *Rey de las Codornices*, porque se cree que dirige las bandadas de las codornices, siendo así que solo se encuentra con ellas por una coincidencia en la temporada del paso. Es de la magnitud de una perdiz; su plumaje es generalmente de un pardo leonado, manchado de negro por encima y gris rojizo por debajo, con las alas rojas y los hijares rayados de negro. Su carne es suculenta, delicada, nutritiva, digestible, huele un poco á la carne montesina, algunas veces á cieno, y es estimada sobre todo en la edad jóven del animal.

Rascon Porzana, **Porzana** (*Rallus Porzana*, L.). Esta especie, mas pequeña que las dos precedentes, habita, como la primera, los pantanos en Europa. Es la especie que tiene mas maña en zafarse de los cazadores, valiéndose del ardid de zambullirse para salir en otra direccion, asomando solo la cabeza cuando se vé acosada de los perros y dejándoles burlados; tambien es muy mañosa en la construccion del nido. Su carne, en los arrozales del Piamonte, adquiere un gusto exquisito.

RASILLA. Tejido de lana delgado y parecido á la lamparilla.—Lamparilla. Tejido de lana, delgado y ligero, liso, floreado, ó rayado.

RASO. Tejido de seda muy liso, pastoso y lustroso, cuya urdimbre es muy fina y saliente, y la trama, que es mas gruesa, está oculta. Este modo de fabricar el raso le da el lustre y brillo que constituye su precio y hermosura. Hay rasos lisos, rasos bordados con flores de oro ó de seda, rasos labrados, rasos rayados, y de varias otras clases, segun el gusto y genio del fabricante, que imagina nuevas modas para dar salida á sus productos. Los rasos en que entra oro ó plata deben tener su trama de oro ó plata fina, y la urdimbre de seda al igual de todos los demás rasos, y la trama de éstos debe ser de seda fina y cruda, sin mezcla de otra seda teñida en crudo. Las labores de los rasos se hacen añadiendo nuevas urdimbres ó tramas.—V. *Tejidos de seda*.

Raso de Brujas. Llámase así porque su primera fabricacion se verificó en Brujas; su urdimbre es de seda y la trama de hilo.

Raso de Furia ó Furia. Raso ó tafetan liso, estampado y pintado de diversos colores, fabricado en las Indias y en la China, y que fué despues imitado en Europa. Se dice que el nombre de este raso procede de que los primeros que llegaron de la China contenian unos dibujos formados con tan poco órden y proporcion, que se hubieran podido suponer obra de alguna furia. El génio europeo no tardó en empeñarse en imitar la extravagancia de los dibujos chinos, y lo consiguió, pero á pesar de haber sustituido flores, pájaros y otras figuras, el hábito que se tenia de llamar á estos tejidos *furias*, les conservó su nombre, aunque poco conviniese á la hermosura de sus diseños.

Raso de las Indias ó Raso de la China. Estofa de seda bastante parecida al raso que se fabrica en Europa. Los hay lisos blancos, y de otros colores, y tambien floreados de oro ó de seda, á cuadros, adamascados, rayados y recamados. Son muy apreciados porque se blanquean y se aplanchan, sin perder nada de su lustre y sin que el oro se chafe ni desluzca. Con todo, no tienen ni la bondad ni la brillantez de los de Europa.

El nombre de *raso* se extiende á toda estofa, cualquiera sea la materia que la forme, que ha sido fabricada como el raso de seda, y cuya superficie es suave como cuando es de seda. Así se dice *Raso de algodon*, *Raso de hilo*, *Raso de lana*.

Raso de lana. Estofa cruzada en el haz, y que se emplea para muebles; es teñida de diversos colores, y varia de precio segun el valor de los matices; se fabrica en piezas de 45 á 50 metros de largaria sobre 80 á 150 centím. de anchura; sobre estas estofas se estampan anchos dibujos de ramajes, que aumentan su precio segun la riqueza de impresion. Tambien se hacen rasos de lana bordados de recamado, que, teñidos en pieza, son igualmente empleados para muebles. Se da asimismo el nombre de *raso de lana* á estofas cruzadas y bordadas de recamado empleadas para vestidos y capas. El *Calamaco* (V. esta palabra) es tambien una especie de raso de lana.

El *Raso turco* es una estofa de la fabricacion de Amiens (Francia), cruzada en el envés, y lisa en el haz, empleada para zapatos de señoras, y tambien para pantalones y chalecos de verano.

RATA, Mus. Género linneano de mamíferos del órden de los roedores, hoy dia dividido en muchos géneros ó sub-géneros, compuesto de un número considerable de especies, algunas de ellas dignas de fijar nuestra atencion.

Rata de los Alpes, Marmota de los Alpes, Marmota comun (*Mus alpinus*, L.; *Arctomys Marmota*, Gml.). Animal de mas de un pié de longitud, sin comprender la cola, que es bastante corta y negruzca en su extremidad, y que, por su forma, participa un

poco del oso y del raton. La nariz, los labios y la cabeza se parecen á los de la liebre, el pelo y las uñas á los del tejon, sus dientes á los del castor, su mostacho al del gato, sus ojos á los del liron, sus piés á los del oso, su cola y sus orejas son truncadas. Su pelaje es de un gris amarillento, teñido de ceniciento hácia la cabeza, cuya parte superior es negruzca; los piés son blanquecinos, y la circunferencia del hocico de un blanco parduzco. El pelo del lomo es bastante áspero, pero el del vientre es espeso y suave.

La marmota se encuentra en la cumbre de todas las montañas elevadas de Europa, cerca de los ventisqueros, en los Alpes, los Pirineos, etc., en donde vive en pequeñas sociedades, compuestas de una á tres familias, y de donde desciende á la llegada del invierno para pasar en un sueño letárgico, encerrada en profundas madrigueras, cerca de seis meses del año.

Este animal no produce sino una vez al año, y su camada ordinaria no es mas que de 4 ó 5 pequeñuelos, cuyo crecimiento es rápido; la duracion de su vida es de nueve ó diez años. Cogido jóven, se domestica fácilmente, se vuelve de un carácter muy dulce, y hasta cierto punto se aficiona á su dueño, y cuando se cree apoyado por este, manifiesta un valor que en nada cede al de los otros animales domésticos, no vacilando en atacar á los gatos y á los perros mas robustos; en este estado no se aletarga en invierno, y se le alimenta con todo lo que se quiere, carne, pan, frutas, raices, verduras, etc., pero prefiere la leche y la manteca. Expresa el placer que experimenta por un débil murmullo particular y muy significativo; cuando se le acaricia, este murmullo es mas fuerte y tiene analogía con la voz de un cachorro; al contrario, cuando está asustado, su grito es un chillido tan agudo y penetrante, que la oreja no puede resistirlo.

La *Carne de Marmota*, naturalmente dura, compacta, análoga por lo demás á la de cerdo, es buena de comer al principio del invierno, época en que está sobrecargada de grasa, pero se digiere con dificultad y no mas conviene á estómagos robustos y á las personas dedicadas á trabajos penosos. Esta carne, cuyo olor fuerte puede neutralizarse algun tanto por los condimentos, salada ó acecinada, forma uno de los principales alimentos de los habitantes de los Alpes. Los antiguos Romanos tenian corrales de marmotas, que ellos llamaban *gliraria*, para utilizar su carne que hacia las delicias de las mejores mesas, habiendo sido Marco Escauro, yerno de Silla, el primero que la hizo servir en la alimentacion.

Segun los médicos antiguos, la *grasa* de este cuadrúpedo, emoliente, anodina y resolutiva, seria útil en las afecciones nerviosas, la rigidez de las articulaciones, y uno de los mejores remedios contra la cólica nefrítica así como en el tratamiento de la pleuresía.

La *Piel de Marmota* es poco estimada, y los montañeses la emplean para los usos comunes; antiguamente servia para hacer manguitos.

Rata de agua, Campañol de agua (*Mus aquaticus*, Gm.; *Mus amphibius*, L.; *Arvicola amphibius*, Cuv.). Esta especie, que habita en las orillas de las aguas y abre agujeros profundos, manteniéndose principalmente de raices de plantas acuáticas, se come en algunos paises.

Rata Hamster, Hamster comun, Marmota de Alemania (*Mus Cricetus*, L.; *Cricetus vulgaris*, Dum.). Habita las comarcas centrales y septentrionales de la Europa y del Asia: es abundante en Prusia, se encuentra tambien en Rusia y en algunas partes de Alemania, es bastante comun en la Alsacia, principalmente en las cercanías de Obercheim, en donde pasa el invierno, aletargada en madrigueras, como la marmota. El hamster es bonito por sus colores, pero al mismo tiempo uno de los animales mas dañinos á la agricultura, pues construye una madriguera muy vasta dividida en varias estancias, que llena enteramente de trigo, excepto una guarnecida de yerba seca que le sirve de cama.

Algunas personas comen el hamster, pero es un mal plato. Pallas dice que los chalanes astutos se sirven de la carne de este animal, desecada, reducida á polvo y mezclada con avena, para hacer tomar á los caballos una gordura súbita, pero que, pasando tambien pronto, da lugar á un marasmo mortal.

La *Piel de Hamster* es de un color leonado, con los carrillos blancos y el vientre negro. Encuéntranse pieles del todo negras, que son las mas estimadas; las enteramente leonadas ó del todo blancas son muy raras.

Rata Liron, Liron (*Mus Glis*, L.; *Myoxus communis*). Habita las comarcas meridionales de la Europa; vive en las grandes selvas, en donde pasa el invierno en los huecos de los árboles ó de los peñascos, que guarnece de musgo, ya aletargado, ya comiendo las provisiones que ha recogido de antemano. Este animal es nocturno, parecido á la ardilla en su fisonomía, pero de formas algo mas pesadas; su longitud total del hocico al ano es de unas 5 pulgadas $1/2$; es de un gris ceniciento por encima, con las partes inferiores de un blanco ligeramente pajizo; un círculo de un gris negruzco circuye los ojos; la cola es de un ceniciento puro, la parte superior de los piés de un pardo negruzco; sus orejas son cortas y redondas; su cola, dística y tan larga como el cuerpo, está enteramente cubierta de pelos largos y espesos. El liron se alimenta de frutas y semillas, y á veces de huevos y pajaritos.

La carne de liron es buena de comer, y se dice que tiene el gusto de la de conejillo de Indias. Los antiguos Romanos la estimaban tanto que criaban lirones en cercados particulares, y los cebaban con bellotas y castañas para su mesa. G. Escauro fué el primero que la hizo servir en la alimentacion, aunque hay autores que pretenden que este fué Fulvio Hirpino. Los censores prohibieron como indigesta esa carne, que al presente no mas se usa en algunas partes de

Italia.—Lémery dice que la carne de liron es buena contra la incontinencia de orina y el hambre canina, y su grasa, en fricciones bajo los piés, para procurar el sueño.

Rata económica, Campañol económico, Campañol de los prados (*Mus œconomus*, Pall.; *Arvicola œconomus*, Cuv.). Esta especie, natural de Siberia y que se supone haberse encontrado en el mediodía de Europa, lleva glándulas almizcladas análogas á las de la ondatra.—Se asemeja mucho á esta especie la Rata de los Campos, Campañol comun (*Mus arvalis*, L.; *Arvicola vulgaris*), que vive en los campos de nuestro pais y de casi toda Europa, y apenas excede el tamaño de un raton; construye un agujero poco profundo para habitacion y causa en nuestros campos daños incalculables.

Rata Rata, Rata, Rata negra (*Mus Rattus*, L.). Parece originaria del Oriente y que no penetró en Europa hasta la edad media: su pelaje es negruzco por encima sin mezcla de pajizo, y pasa gradualmente al ceniciento oscuro por debajo; en general su cuerpo tiene unas 7 pulgadas y su cola 8 pulg. La Rata Ratoncilio, Raton (*Mus Musculus*, L.) parece originaria de Europa, en donde es conocida desde la mas remota antigüedad; es mucho mas pequeña que la rata negra, mas fecunda, mas comun y mas generalmente esparcida.

Estos dos animales son mas conocidos por su olor asqueroso y los estragos que nos causan que por su utilidad. Dícese no obstante que los habitantes de algunos paises comen estas dos especies de ratas, á las cuales la antigua terapéutica habia concedido virtudes maravillosas para la curacion de varios males, hoy dia, con justicia, completamente desacreditadas.

Rata Saeta, Gerboa ó Jerboa (*Mus Sagitta*, Cuv.). Animal del tamaño de un raton, que se encuentra desde Berbería hasta el mar Caspio, y que, segun Bruce, la carne asada, en particular la del lomo y de los muslos, usada de los Arabes, tiene el color y el gusto de la de conejo jóven, aunque un poco menos sabrosa. Dícese tambien que, secada al aire libre, es muy nutritiva.

Rata zibética, Ondatra, Rata almizcelada del Canadá (*Mus zibetica*, Gm.; *Castor zibeticus*, L.; *Fiber zibeticus*, Cuv.). Pequeño cuadrúpedo de la talla del conejo, que ha sido confundido por algunos naturalistas con la *Musaraña almizclada* (V. esta palabra), siendo así que no se le asemeja mas que por la cola; sus otros caractéres le colocan en la familia de los castores. Como el castor, tiene la cabeza corta, ojos grandes y orejas pequeñas y velludas; el lomo es de un pardo lustroso y oscuro, y el vientre de un gris ceniciento; la cola, larga, escamosa y plana en los lados, como la del desman, está provista por encima y en su origen de vesículas que contienen un licor lechoso de olor de almizcle.

En el invierno, en el norte de América se caza la ondatra por su carne que no es buena sino en esta estacion, y sobre todo por su piel, estimada por su suavidad y su ligereza, aunque presenta siempre el inconveniente de su olor de almizcle. En la *Piel de Ondatra* se distinguen dos especies de pelos; el uno mas largo y menos fino, y el otro corto, suave y muy abundante; este último se emplea en la fábrica de sombreros.

RATAFIAS y LICORES. Todos los *Licores de mesa*, sea cualquiera el nombre con que se les decore, tienen por base una mezcla de alcohol, azúcar y agua, cuyas proporciones varian segun la especie de licor que se quiere obtener, y como accesorios, se les añaden los aromas que se creen mas propios para complacer el gusto y el olfato. Cuatro son las principales maneras de preparar los licores de mesa: la destilacion directa, la infusion ó maceracion, la mezcla de los productos destilados, y la mezcla de los zumos de los frutos con el alcohol, con ó sin el auxilio de la fermentacion; en rigor, podríase hacer una quinta clase de los licores producidos por la fermentacion de estos mismos frutos, sino debiesen ser considerados mas bien como verdaderos vinos.

Los licoristas dividen generalmente en tres grupos principales los productos de su arte, es decir que preparan *Licores comunes*, *Licores finos* y *Licores sobrefinos*; denominaciones, que, aunque parece que deberian expresar la calidad de las sustancias empleadas y el mas ó menos cuidado que se ha tenido en la fabricacion, en realidad están basadas en las proporciones respectivas de azúcar, alcohol y agua. Los licores finos y sobrefinos son especialmente designados bajo los nombres de *cremas* y *aceites*: los primeros han recibido este nombre por la comparacion de su consistencia con la de la crema ó nata de la leche, y los segundos, que son mas espesos que las cremas, porque hacen hebra como el aceite de oliva; además, debe saberse que, en un principio, todos los licores conocidos bajo el nombre de *cremas* eran blancos, y los *aceites* colorados como el aceite de oliva. Prescindiendo de estas diversas definiciones, pueden dividirse todos los licores en licores comunes ó *aguas*, en *cremas*, en *aceites*, y hacer una cuarta clase de las *ratafias*. Todos estos licores pueden ser por otra parte finos ó comunes, segun la calidad de los ingredientes y la manera con que son preparados.

Las Ratafías son, pues, bebidas compuestas de alcohol, azúcar y principios olorosos y sabrosos de los vejetales. Estos licores son agradables, y el suplemento de los licores mas costosos. Las ratafias son en general cordiales, estomáticas, etc., y se toman lo mas comunmente despues de las comidas, en corta cantidad.

RATE. Nombre africano de un árbol, cuya corteza sirve para teñir en amarillo.

RATINA. Se da este nombre á un tejido de lana cruzada que, como todas las jergas, se fabrica en el telar de cuatro cárcolas y cuyo pelo se somete á la *frisa*, es decir que esta máquina dispone en bolillas los pelos que cubren la superficie de esta estofa, lo que se llama *ratinaje*,

y de ahi procede el nombre de *ratina*. Sin embargo, hay diversas especies de ratinas: *ratinas apañadas, ratinas frisadas, ratinas de pelos largos* no apañadas. Esta estofa, generalmente muy velluda y muy espesa, es empleada para vestidos de invierno.

RAUVOLFIA Ó RAUWOLFIA, RAUVOLFIA *seu* RAUWOLFIA. Género de plantas de la familia de las apocináceas, sub-órden de las olioxiléas, y de la pentandria monoginia, establecido por Plumier para arbolillos de la América tropical. La RAUVOLFIA ó RAUWOLFIA BLANQUECINA (*Rauvolfia seu Rauwolfia canescens,* L.), arbolillo de las Antillas, tiene un zumo lechoso venenoso, que se puede prescribir, mezclado con el aceite de ricino, para ser empleado al exterior en algunas enfermedades de la piel, segun Descourtilz.

RAVENALA, RAVENALA. Género de plantas de la familia de las musáceas, tribu de las uraniéas, que comprende vejetales de la India.

Ravenala de Madagascar, Arbol del Viajero (*Ravenala madascariensis*, Rausch.; *Urania speciosa*, Schreb.). Este vejetal frutescente se cria en Madagascar, en la India, etc.; su hástil está terminado por hojas en forma de abanico que tienen doce piés de largo, y la base de su pecíolo va acompañada de una vaina que contiene una agua clara y fresca propia para apagar la sed de los viajeros, procedente de las lluvias, y no de la sávia del vejetal, como lo ha asegurado el Sr. Perrotet. Sus semillas, harinosas, y que se comen con leche, despues de haberlas reducido á polvo, están cubiertas de una película de un pardo azulado, de la que se extrae un aceite fijo. Las hojas sirven para cubrir las chozas.

RAYA, RAIA. Tribu de peces del órden de los selacios, que se distinguen por su cuerpo deprimido y en forma de disco compuesto de su union con las pectorales extremadamente anchas, y cola por lo comun delgada. El disco formado por las pectorales y el tronco lleva los ojos y los espiráculos del dorso, y en la superficie inferior la boca, las narices y los orificios branquiales; las dorsales se encuentran casi siempre sobre la cola. Las rayas son poco fecundas, y sus huevos coriáceos son de forma mas ó menos paralelipípeda con ángulos prolongados en puntas; tienen la carne dura é insípida, pero se come la de algunas especies cuando bien aderezada. En Linneo las rayas formaban un solo género que los modernos han subdividido en varios, tales son principalmente: AGUILA DE MAR (*Myliobatis*), PASTINACA (*Trigon*), RAYA (*Raia*), RINOBATO (*Rhinobatus*) y TREMIELGA (*Torpedo*). Entre las numerosas especies que contienen estos subgéneros vamos á hablar de las mas interesantes.

Raya Aguila, Aguila de mar (*Raia Aquila*, L.). Especie tipo del género *Aguila de mar* de Duméril, que habita los fondos fangosos del Océano y sobre todo del Mediterráneo. El color de su dorso es de un pardo oscuro, un poco claro y aun de color aceitunado sobre los lados, y la parte inferior del animal es de un blanco mas ó menos brillante; su piel es lisa, gruesa, correosa y cubierta de un líquido pegajoso; su cola, extremadamente larga y terminada en punta, tiene un fuerte aguijon aserrado por ambos lados. Este aguijon ó espina aserrada es muy temida de los pescadores, quienes, luego que han cogido el pez, se dan prisa á cortar su cola; las heridas que causa parece que son simplemente mecánicas, á pesar de los efectos deletéreos que le atribuian los antiguos.

La carne de raya es insípida, casi siempre dura, difícil de digerir, y poco usada; pero su hígado muy voluminoso es excelente de comer y da mucho aceite. Los antiguos preconizaron la hiel de este pescado como antioftálmica, su grasa para la curacion de las verrugas, y el huesecillo de su oreja contra las cuartanas.

Raya Asteriade (*Raia Asterias*, Rond.). Aunque de un sabor mediano, este pez, que alcanza grandes dimensiones, es, segun se dice, el objeto de una pesca considerable en los mares del Norte.

Raya de los batanes (*Raia fullonia*, L.). Esta especie, bastante comun en el Mediterráneo, pasa como delicada, á lo menos los individuos jóvenes; en las regiones hiperboreennas se come medio corrompida en razon de la dureza de su carne.

Raya Bátis, Bátis, Raya blanca ó cenicienta (*Raia Batis*, L.). Esta especie, que se encuentra en el Océano y en las aguas cenagosas cerca de las playas, es la mas grande, alcanza dos piés de diámetro y mas, y se han visto individuos del peso de 200 libras; su cuerpo no es en figura de losange como las otras rayas, sino mas redondo ó en forma de óvalo, y está cubierto de tubérculos sin aguijones, con una fila de espinas en la cola; su hocico es largo y terminado en punta. Esta raya es la mas empleada como alimento, sea fresca, despues de haber sido suficientemente golpeada ó conservada, sea, en ciertos paises, salada y sobre todo seca; antiguamente pasaba por afrodisiaca; su hígado, muy delicado, da un aceite blanco, usado en varias comarcas septentrionales; su estómago, secado al aire, es comido á guisa de bacalao por los pescadores de Schleswig y de Holstein; los Griegos modernos, los Turcos, etc. piensan que el vapor de sus huevos echados sobre las ascuas, dirigido á la boca y las fosas nasales, es bueno contra las calenturas intermitentes; sus dientes porfirizados han sido empleados como antácidos y aperitivos á la dósis de 12 á 48 granos; su hiel ha sido prescrita contra las enfermedades de los ojos; etc.

Raya en forma de Clava (*Raia clavata*, L.). Esta especie, conocida de los antiguos Griegos, se encuentra en todos los mares de Europa. Es mucho mas pequeña que la precedente, de la que se distingue porque sus dos superficies están irregularmente cubiertas de tubérculos huesosos, guarnecidos cada uno de un aguijon; su dorso es parduzco, sembrado de

manchas redondas y blancas y á veces negras. La carne de esta raya es dura y coriácea; pero manida, es buena para comer. En Noruega los pescadores cogen este pez para extraer el aceite de su hígado, y hacen secar la carne que no la estiman y la venden á los extranjeros; en Islanda se come esta carne medio corrompida; en las costas de Bretaña, etc. se hacen secar las rayas mas pequeñas, que sirven así á las gentes del campo y en los viajes de Ultramar; en Nantes se venden por separado las cabezas de este pez, que se consideran como un bocado delicado.

Raya Miraleto, Miraleto *(Raia Miraletus*, L.). Esta especie, que se encuentra en el Mediterráneo, es de pequeña talla; tiene unas diez pulgadas y media de longitud sobre seis de ancharia, y raras veces pesa mas de cuatro libras; sus dos superficies del cuerpo son enteramente lisas; la parte superior es de un pardo rojizo, pero lo que la distingue sobre todo son dos hermosas manchas que tiene en el dorso, de color de púrpura en el medio y de un matiz negruzco en su borde. La carne de miraleto no es tan agradable ni tan sana como la de la raya cenicienta, es dura y por consiguiente de difícil digestion. Su hígado, al contrario, es un manjar delicado.

Raya Pastinaca, Pastinaca *(Raia Pastinaca*, L.). Especie tipo del género PASTINACA *(Trigon)* de Dumeril, esparcida en todos los mares, sobre todo en el Mediterráneo, y que vive habitualmente en el cieno. Es de un volúmen mediano, y casi nunca pesa mas de 10 á 15 libras; su cuerpo es liso, por encima de un color amarillo negruzco y por debajo de un blanco súcio; su cola está armada de un aguijon aserrado por ambos lados, cuya picadura causa un dolor considerable, pero no es venenosa como se habia creido. Este aguijon ó espina sirve á ciertos salvajes de América en vez de sierra. La carne de pastinaca es grasa, dura, aceitosa y de sabor desagradable; su hígado produce mucho aceite.

Raya Rinobato, Rinobato *(Raia Rhinobatus*, L.). Especie tipo del género RINOBATO *(Rhinobatus)* de Dumeril, comun en el Mediterráneo, que se dice tiene el sabor de la liza.

Raya Torpedo, Tremielga, Trimielga, Torpedo *(Raia Torpedo*, L.). Especie tipo del género TREMIELGA *(Torpedo)* de los modernos, que se encuentra en casi todos los mares y pesa de 15 á 20 libras, menos sin embargo en las costas del Océano; su forma, si se exceptua la cola, es casi circular; el cuerpo es plano, cartilaginoso, liso; su cola corta, pero aun bastante carnosa. El torpedo está dotado del poder eléctrico, pero en grado inferior á los gimnotos: el aparato que produce la electricidad está colocado entre las pectorales, cabeza y branquias, y compuesto de pequeños tubos membranosos apretados unos contra otros como las celdillas de las abejas, subdivididos en diafragmas horizontales en celdillitas llenas de mucosidad, y animados por nervios abundantes que proceden del octavo par. Las tremielgas causan á los animales temblores y calambres que, si bien no pueden dar la muerte á los de cierta magnitud, les exponen á morir ahogados, porque quedan privados del ejercicio de sus miembros. Los antiguos conocieron este fenómeno, pero algunos de ellos lo exageraron.

Segun Hipócrates, la carne de torpedo puede servir en la alimentacion; Galeno dice que es laxante, de buen gusto y de difícil digestion; otros autores la juzgan de un sabor no tan bueno como el de las otras rayas; Rondelet y Willeghby proscribieron su uso; Lemery, al contrario, la reconoce buena, y nada, segun él, es mas delicado que el hígado de este pez.

Aplicado vivo sobre las partes enfermas, el torpedo ha sido recomendado como propio para calmar los dolores, sin duda en razon de su facultad eléctrica, tan notable, pero que poseen diversos otros peces (V. *Gimnoto* y *Siluro)*, y tambien otras especies de rayas.

Raya Zarza *(Raia Rubus*, L.). Especie comun sobre todo en los mares del Norte, en donde adquiere un peso de una veintena de libras; su carne es buena.

RE

REACTIVO. Bajo esta denominacion general se comprende un cierto número de cuerpos simples y compuestos, cuyos efectos, bien conocidos de antemano, permiten reconocer los diversos cuerpos con los cuales se les pone en contacto.

Los reactivos mas usados en los laboratorios, y de que los químicos disponen mas á menudo, y que conviene tener siempre preparados, y en un grande estado de pureza son las sustancias siguientes cuyo uso se halla indicado, en este Diccionario, en el artículo que les concierne:—Acido sulfúrico destilado, Acido sulfuroso, Acido hidroclórico, Acido hidrosulfúrico, Acido nítrico ó azótico, Acido hiponítrico y Acido oxálico.—Soluciones de potasa al alcohol, de cal, de barita, de amoniaco, de cloruro de bario, de nitrato de plata, de proto-nitrato de mercurio, de oxalato de amoniaco, de bi-cloruro de platino, de bi-cloruro de oro, de cloruro de sodio, de sulfato de sosa, de hidrosulfato de amoniaco, de cianuro de hierro y de potasio, de bi-carbonato de potasa, de carbonato de potasa, y de yoduro de potasio.—Tintura de yodo, y de tornasol.—Jarabe de violetas.—Infuso de agallas.—Tiras de papel teñido con el tornasol, la cúrcuma y el campeche.

Las soluciones acuosas de los reactivos empleados deben ser saturadas á la temperatura ordinaria y conservadas para el uso en frascos tapados al esmeril. Para mayor comodidad, se disponen metódicamente los frascos que los contienen en pequeñas gradas de madera, ó en cajas portátiles con divisiones.

Para los ensayos al soplete, se hace uso de un cierto número de cuerpos sólidos que obran segun su naturaleza, sea como fundentes, sea como oxidantes ó tambien como disolventes de los

óxidos metálicos que han sido producidos por la accion del aire y del fuego. Las materias empleadas son el Boraj fundido, el Fosfato de sosa y de amoniaco, el Nitro, el Carbonato de sosa, etc., etc.

REAUMURIA, Reaumuria. Género tipo de plantas de la familia de las reaumuriáceas, y de la poliandria pentaginia, establecido por Hasselquist para una sola especie, la Reaumuria con hojas como gusanillos (*Reaumuria vermiculata*, L.), que es un pequeño arbusto que se cria en las regiones meridionales de la cuenca del Mediterráneo (Egipto, Berberia, Sicilia, etc.). Esta planta trasuda por sus poros corticales una eflorescencia que es una mezcla de muriato de sosa y de nitrato de potasa.

REEDIA, Rheedia. Género tipo de plantas de la familia de las clusiáceas? establecido por Linneo para una sola especie, la Reedia con flores por sus lados (*Rheedia laterifolia*, L.; *Rheedia americana*, Houtt.), árbol de las Antillas, que pertenece quizás al género *Mamea*, y deja fluir de los nudos de sus ramos una resina amarilla, de un buen olor, que sirve para hacer antorchas propias para el alumbrado.

REGALIZ, Glycyrrhiza. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la diadelfia decandria, compuesto de ocho plantas herbáceas vivaces, que se crian expontáneamente en las partes templadas del hemisferio boreal.

Regaliz áspero (*Glycyrrhiza aspera*, Pallas). Segun Pallas, los Calmucos emplean las hojas de esta especie de su pais á guisa de té.

Regaliz erizado (*Glycyrrhiza echinata*, L.). Sus raices poseen las propiedades de la especie siguiente á un grado menor, segun el Sr. Poiret. El Sr. Fée asegura que en Italia se prepara con ellas un extracto de regaliz que es mas estimado que el de España, fabricado con el *Regaliz lampiño*. Su cultivo es mas fácil que el de este último, que es el regaliz vulgar, porque teme menos el frio.

Regaliz lampiño, Alcazuz, Orozuz, Palo dulce, Regaliz, Regaliza, Regalicia (*Glycyrrhiza glabra*, L.; *Liquiritia officinalis*, Mœnch.). Arbusto expontáneo en las partes meridionales de Europa, sobre todo en España, Portugal é Italia, y con frecuencia cultivado como especie oficinal. Su rizoma cilíndrico, pardusco al exterior, amarillo al interior, adquiere una gran longitud, y arroja tallos derechos y fuertes, cilíndricos, ramosos, altos de un metro ó mas; sus hojas están formadas de 13 á 15 hojuelas ovaladas, obtusas, ó tambien ligeramente escotadas en el ápice, enteras, lampiñas y un poco glutinosas; las estípulas que las acompañan son de tal manera pequeñas que diversos botánicos han indicado su carencia como un carácter de esta especie; de la axila de estas hojas salen pedúnculos mas cortos que ellas, terminados cada uno por una espiga de flores violáceas y poco apretadas; la legumbre es lampiña.

La Raiz de Regaliz, la única parte usada, es larga y de diferente grueso, con epidermis agrisada; parénquima amarillo y centro medular muy pronunciado, compuesto de capas, de las cuales la mas inferior es la mas amarilla; se arruga y vuelve dura por la desecacion; su sabor es muy azucarado, mucilaginoso, algunas veces algo acre, y su polvo amarillo un poco gris cuando no se ha raspado, y amarillo azufre bajo cuando se ha obtenido de raices privadas de epidermis. Es atacada por los insectos á causa del azúcar y fécula que contiene.

Esta raiz, segun el Sr. Robiquet, consta de *glicirrizina**, una sustancia llamada *agedoita***, almidon, albúmina?, un aceite resinoso, fosfato de cal, malato de cal y de magnesia. El aceite resinoso es el principio que da al regaliz su acritud.

El Regaliz de España, que es el mejor que se conoce, se suele dividir en tres especies comerciales, diferentes entre sí por sus caractéres y embalaje.

Regaliz de Bayona. Se cultiva en Galicia. Sus raices son muy largas, bastante gruesas; de una epidermis gruesa, rugosa y de un color pardo; el interior es de un hermoso color dorado; su sabor es muy azucarado. *Embal.*: Circula en balones largos de 1m,50 á 2 met., de tela grosera, aplanados, redondos por los cabos, mal acondicionados, y del peso de 75 á 100 kilógramos.

Regaliz de Cataluña. Es análogo al precedente, solo que sus raices son menos largas y menos gruesas. *Embal.*: Se reune en atados, y circula en balones de tela cuadrados, que contienen cuatro atados, y que pesan unos 75 á 80 kilógramos.

Regaliz de Alicante. Este regaliz podria dividirse en dos suertes, la una cuya epidermis es parduzca, y la otra de un color moreno; pero como circulan juntas, y tienen las mismas propiedades, su distincion es inútil. El regaliz de Alicante es menos grueso que los dos precedentes, está mezclado con raices delgadas, cabelludas y peor acondicionadas que las otras. *Embal.*: Circula en balones de esparto del peso de 50 kilógr.

Las raices de regaliz deben escogerse de mediano grosor, bien nutridas, bien secas, que ten-

* Glicirrizina. Principio azucarado de la raíz de regaliz descubierto en 1809 por el Sr. Robiquet. Esta materia, encontrada despues en la sarcocola, el *Polipodio vulgar*, el zumo de la *Penea de punta aguda*, es incristalizable, de un amarillo oscuro, de apariencia resinoide, poco soluble en el agua fria, muy soluble en el agua hirviendo, y soluble en el alcohol; todos los ácidos la precipitan de sus disoluciones, y estas combinaciones son solubles en el agua hirviendo y en el alcohol. La glicirrizina compone en parte el extracto negro de regaliz, y existe necesariamente en las tisanas edulcoradas con la raíz de regaliz, pero nunca es administrada sola; no ha sido estudiada aisladamente, y no goza sin duda mas que de simples propiedades atemperantes.

** Agedoita. Principio inmediato de los vejetales, insípido, casi insoluble en el agua, soluble sin alteracion en los ácidos sulfúrico y nítrico, ázoe, etc. La agedoita existe en la raíz de regaliz, asociada con la sacco-gomita. El Sr. Plisson demostró su identidad con la asparagina.

gan la corteza delgada, sin ser hendidas, y bien amarillas.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *exportacion* de regaliz en rama de España, en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
A Argelia.	4	»		quintales.
A Bélgica.	2,263	1,425		
A Cerdeña.	1,267	60	2	
A las Ciudades Anseáticas...	711	147	270	
A Francia.	42,115	37,373	29,398	
A Holanda.	1,090	»		
A Inglaterra..	230	2,624	1,944	
A Portugal..	»	122	31	
A la República de los Estados-Unidos.	2,629	6,014	9,003	
Total:	50,309	47,765	40,648	quintales.

El regaliz, muy usado entre los antiguos, aun es hoy dia de un empleo muy considerable; se usa para preparar la mayor parte de las tisanas atemperantes, emolientes, pectorales, etc., sobre todo entre los pobres, á los cuales les sirve de azúcar, especialmente en los hospitales, y que se prescriben en las afecciones de pecho, las calenturas, las inflamaciones y las enfermedades de las vias urinarias. En Paris se hace con él una bebida popular llamada *Coco*, porque se servia antiguamente en tazas hechas con el coco, y que se vende por las calles en los calores del verano; en Bengala y en Persia, segun Ainslie, se utiliza para preparar una especie de licor alcohólico; sirve para edulcorar un gran número de tisanas compuestas; los Cosacos beben la tisana de regaliz para impedir el mareo, cuando cruzan el mar de Azof. No debe hacerse hervir el regaliz en el agua para no disolver el aceite resinoso; 3 dracmas de esta raiz bastan para un litro de tisana.

El regaliz en palo se corta á pedazos, y se da á mascar á los niños para adelgazar las encias; en polvo, sirve para cubrir las píldoras; entra en diferentes composiciones farmacéuticas. —Con el regaliz se puede fabricar *papel* (V. esta palabra).

Extracto de Regaliz. Haciendo hervir raiz de regaliz en el agua, y evaporando la disolucion que resulta, se obtiene un extracto de regaliz, que ha sido llamado tambien *Regaliz negro*, *Sal de regaliza*, *Zumo de regaliz*. Su fabricacion por mayor tiene lugar en el mediodia de Italia, y en España, en fábricas establecidas al efecto en Corella y Tudela de Navarra, en Cataluña y otros varios puntos. En el comercio circula, tal como sale de las fábricas, en forma de cilindros de 2 á 7 pulgadas de longitud, 1 p. de espesor, y del peso de 2 á 4 onzas, envueltos en hojas de laurel, algo aplastados, obtusos, muy negros, secos, quebradizos, con fractura lustrosa como metálica, olor el comun á la mayor parte de los extractos, y sabor muy azucarado, fastidioso y un poco acre.—Cuando es de buena cualidad, es sólido, de un negro hermoso, brillante al exterior, muy seco, quebradizo como el vidrio, y no se pega á los dedos, ni á los otros cilindros, y es de un gusto dulce, gomoso, agradable, muy poco acre.—Cuando tiene un gusto de humo y de quemado, la pasta ha sido demasiado cocida ó quemada.—El extracto de mala cualidad es blandujo, rojizo, de una fractura arenosa y de un gusto de quemado.

Los fabricantes algunas veces mezclan con el extracto de regaliz féculas, arena, etc., pero estos fraudes son fáciles de descubrir, y solamente ocurren en donde escasea la raiz. Además, como su preparacion se hace con mucho descuido y en grandes calderas de cobre que se rascan para extraerlo, resulta que es siempre muy impuro, mezclado con partes leñosas carbonosas, y tambien una cantidad de cobre que puede hacer su uso peligroso, y por esta razon es indispensable purificarlo antes de emplearlo. Esto se consigue disolviéndolo en agua á un calor lento, colando el líquido por una bayeta y evaporándolo hasta la debida consistencia; por este medio se le priva de las sustancias insolubles, del cobre, del aceite resinoso acre extraido de la raiz por una decoccion fuerte, lo que se manifiesta por el sabor. Si se quiere tener un buen producto es menester prepararlo por lijiviacion; el regaliz da por este método $1/3$ de su peso de extracto, que es muy preferible al extracto del comercio cuyo principio azucarado está en parte alterado y que á menudo contiene cobre.

El extracto de regaliz purificado es emoliente, pectoral, humectante; se administra en el romadizo, el catarro, los ardores de pecho; se mezcla con goma arábiga, azúcar, aromas y otras sustancias para hacer pastas pectorales; se disuelve tambien en las tisanas para edulcorarlas, y entra en algunas preparaciones farmacéuticas.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *exportacion* de extracto de regaliz de España, en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS:			
	1851.	1852.	1853.	
A Bélgica.	2,719	2,350		arrobas.
A las Ciudades Anseáticas.	346	1,237	»	
A Francia.	34,179	21,061	20,480	
A Inglaterra.	18,096	5,610	4,179	
A Holanda..	240	»	»	
A Portugal.	319	»	154	
A Cerdeña..	»	12	»	
A Gibraltar.	»	»	600	
A la República de Estados-Unidos.	17,318	46,098	95,887	
Total:	73,217	76,368	121,300	arrobas.

RELOJ. Máquina de movimiento que sirve para indicar las horas.—El arte de la medida del tiempo data del origen de las sociedades. Difícilmente se comprende, en efecto, que hombres, que tenian relaciones diarias, hubiesen podido prescindir de la apreciacion de los tiempos pasados, sea para juntarse, sea para mil otras necesidades de la vida comun. Primero fraccionarian el tiempo no mas que en dias de 24 horas, divididos en dos partes iguales, el dia y la

noche, segun las divisiones marcadas por las revoluciones terrestres; mas tarde dividieron los dias en horas, y hubo las horas del dia y las horas de la noche. Juzgaban de la hora durante el dia por la altura del sol sobre el horizonte, y durante la noche por la altura de las estrellas mas luminosas. Este medio, que era el único que tenian para medir el tiempo, no podia darles mas que una apreciacion aproximativa, y además les faltaba siempre que el cielo estaba nubloso, siendo evidentemente este último inconveniente el que dió la idea de la primera máquina de relojería.

El primer reloj de que hace mencion la historia es la Clepsidra simple ó Reloj de agua, que consistia sencillamente en un vaso con un agujerito en su parte inferior y lleno de agua, la cual, derramándose, indicaba la medida del tiempo en las paredes del vaso, por el descenso de su nivel. Esta máquina, sencilla y á la vez insuficiente, recibió en el decurso del tiempo varios perfeccionamientos, y uno de ellos, en el año 250 antes de nuestra era, dió orígen á las *Clepsidras compuestas*, en las cuales el agua servia á un tiempo de fuerza motriz y de regulador, y que se hallaban muy en uso en Asia, en Egipto y en todas las comarcas en donde la civilizacion de la Grecia y de Roma habia penetrado al principio de nuestra era.

La Ampolleta ó Reloj de arena, que servia para señalar el tiempo concedido para hablar á los oradores de la Grecia, fué inventado despues de la clepsidra. Está compuesto de dos ampolletas de vidrio unidas de modo que la arena que se halla en la una pasa á la otra por una pequeña abertura, y sirve para medir un cierto espacio de tiempo. El instrumento está guarnecido de una montura, por lo comun de madera ligera que lo protege, pero que no obstante permite examinarlo bien. Se calcula el tiempo por medio del reloj de arena, considerando el que la arena ha empleado en pasar de una ampolleta á la otra. Se hacen ampolletas de una hora, de media hora, de varias horas, y tambien de un minuto, de medio minuto y de un cuarto de minuto.

El Reloj de sol ó Reloj solar, cuya construccion exigia conocimientos astronómicos que no existian en aquellos tiempos, parece que no fué inventado hasta la época floreciente de la escuela de Alejandría. Es un instrumento para señalar la hora por la sombra que hace un gnómon (estilo ó varita de hierro) en líneas horarias, trazadas en la superficie de un cuadrante, cuyo plano contiene á cada instante el centro del sol, y cuyo eje está siempre dirigido paralelamente al eje de rotacion de la tierra. Los relojes de sol han perdido mucho de su precio desde que se pueden obtener con baratura instrumentos propios para medir el tiempo dia y noche; pero los relojes de campana y los relojes de faltriquera necesitan ser arreglados en su marcha, y los relojes de sol son, para el pueblo, el mas cómodo de los medios de observacion. De relojes de sol hay de varias especies: *Reloj de sol analemmático ó acimutal*, el que señala la hora por los acimuts;—*Reloj de sol cilíndrico por las alturas del sol*, pequeña coluna portátil que señala la hora en que el sol, por medio de un estilo horizontal, es perpendicular al eje del cuadrante;—*Reloj de sol desinclinado*, el que no mira los puntos cardinales, que es á la vez declinado ó inclinante;—*Reloj de sol equinoxial*, el que está trazado en un plano paralelo al ecuador;—*Reloj de sol horizontal*, el que se traza en un plano paralelo al horizonte, en un pilar, en una ventana, en un jardin, etc.;—*Reloj de sol inclinado*, el que es inclinado, sin pasar por el polo;—*Reloj de sol inclinado y declinante*, el que está descrito sobre una superficie horizontal y declinante;—*Reloj de sol meridional*, el que mira al mediodia;—*Reloj de sol occidental*, el trazado en el lado del meridiano que mira al occidente; —*Reloj de sol polar*, el trazado sobre un plano que se imagina pasar por los polos del mundo, por los puntos del oriente y del occidente del horizonte;—*Reloj de sol portátil*, el que no está fijo en un lugar determinado, sino que mediante algun artificio se lleva de una parte á otra;—*Reloj de sol septentrional*, el que está trazado sobre la esfera;—*Reloj de sol vertical y declinante*, el trazado sobre una superficie perpendicular al horizonte, é inclinada al norte y al mediodia; etc., etc. Hay tambien el *Reloj ó Cuadrante de las estrellas ó nocturnal de Munster*, que indica durante la noche la hora por la presencia de tal ó cual estrella, y el *Reloj ó Cuadrante lunar*, el hecho en tal forma que á la luz de la luna y con el movimiento de ésta la sombra del estilo ó gnómon señala la hora.

La relojería es de un uso tan indispensable, que la de los antiguos no decayó como las otras artes en los tiempos de la decadencia; la historia cita en 490 un personaje consular muy hábil en la construccion de los relojes solares y de las clepsidras, y ha conservado la descripcion de una magnífica clepsidra enviada á Carlomagno, en el siglo IX, por el califa Haroun-al-Raschid, lo que prueba que los Arabes cultivaban tambien con esmero la relojería. Los Alemanes sobre todo eran muy hábiles en este arte, y parece que á ellos se deben los principios de la relojería moderna. Segun refiere la historia, el primer reloj construido sobre principios de mecánica es el de Ricardo Waligford, abad de san Alban en Inglaterra, que vivia en 1326; el segundo es el que Santiago de Dondis mandó construir en Padua, en 1344; el tercero es el del Palacio real de Paris ejecutado, de órden de Cárlos V, por el Aleman Henrique de Vic. Segun D. Antonio de Campmany, el primer reloj de torre que hubo en España fué el de la catedral de Barcelona, construido en 1393. A últimos del siglo XV, la aplicacion de la relojería á los cálculos astronómicos hizo hacer rápidos progresos á la ejecucion, y en 1560 Tycho-Brahé poseia ya relojes bastante delicadamente ejecutados para que pudiesen señalar los minutos y los segundos. Se dice que Pedro Bell, relojero de Nuremberg, fué el primero que en 1500 discurrió hacer relojes de faltri-

quera ó portátiles. En 1647, Huyghens aplicó á los relojes el péndulo regulador, cuyas propiedades acababan de ser descubiertas por el ilustre geómetro Galileo, y se le es deudor de la idea del primer reloj de faltriquera marino que se vió á bordo de una nave. En 1674, el Genovés Sr. Gruet, establecido en Lóndres, discurrió aplicar al reloj la cadenilla de acero que sirve para comunicar el movimiento del tambor al cono, sustituyéndola á las cuerdas de vihuela usadas hasta entonces. Dos años despues se inventaron los relojes de repeticion, que unos atribuyen al Inglés Borlow, y otros á Trompion y á Quare. Por último, los progresos de la relojería en los siglos XVI y XVII fueron muy rápidos, por los estudios de hábiles artistas. En nuestro siglo hay, en todos puntos, relojeros dignos de la reputacion de sus predecesores.

Aquí corresponde decir que la *Relojería* es el arte de construir las pequeñas máquinas que exigen una gran delicadeza y una gran perfeccion de mano de obra, y que el *Relojero* es el artista que las construye. En general las máquinas construidas por el relojero tienen por objeto único hacer mover ciertos cuerpos segun leyes dadas, como las agujas de un cuadrante, los globos de una máquina planetaria, la luz de un faro, etc., y nunca producir, trabajar; las construidas para este último objeto pertenecen al mecánico propiamente dicho. Sin embargo, la relojería es una rama importante de la mecánica, y antiguamente era su tronco, antes que los progresos, tan rápidos, de la industria hubiesen hecho de ella un arte que se divide al infinito. Las principales máquinas de la relojería son las que sirven para medir el tiempo, las cuales, en razon de su uso tan extendido y de su complicacion, son tambien las que presentan mas interés. Estas máquinas, que son las únicas de que se debe hablar en este artículo, se dividen en tres clases: los *Relojes propiamente dichos*, cuyo motor es un peso, y son los de mas grandes dimensiones; los *Relojes de péndola*, movidos por un resorte espiral, que son de dimensiones medianas, y los *Relojes de faltriquera*, movidos tambien por un resorte, pero cuyas dimensiones son bastante pequeñas para que puedan ser llevados cómodamente.

En el Reloj propiamente dicho ó Reloj común, como se acaba de indicar, el motor es un peso que desciende, y que imprime su accion á un barrilete, por el intermedio de una cuerda á la cual está suspendido. Especialmente se designan bajo el nombre de *Relojes de campana*, los aparatos cronométricos de grandes dimensiones que se colocan en las iglesias, en los establecimientos públicos, en las fábricas ricas, etc., y que indican á lo lejos las horas por medio del toque de campanas y de anchas muestras colocadas á grandes alturas; se da tambien este nombre á los relojes de péndola de peso de dimensiones medianas y á los relojes de madera.

El Reloj de péndola ó Reloj de sobremesa, como tambien se ha dicho arriba, es de dimensiones mas pequeñas que los relojes comunes, para poder figurar en las chimeneas ó en los muebles de nuestras habitaciones. Los relojes de péndola se distinguen particularmente de los relojes comunes en que su motor es un resorte espiral, y de los relojes de faltriquera en que su regulador, en vez de ser un volante, como para los relojes comunes, es una péndola, recibiendo su nombre de la presencia de esta pieza en su mecanismo.

El Reloj de faltriquera, como se ha expuesto, es una máquina de relojería hecha para poder ir en el bolsillo. Los relojes de faltriquera se distinguen de los relojes comunes y de los relojes de péndola, por su regulador que es un volante, y no una péndola. Esta clase de máquinas se subdivide en *Relojes de faltriquera comunes*, que no mas indican las horas y los minutos; en *Relojes de faltriquera Cronómetros*, que indican las horas, los minutos, los segundos, y á veces las fracciones del segundo; y en *Relojes de faltriquera marinos*, que sirven para conservar la hora del puerto de embarco á bordo de las naves destinadas á viajes de larga travesía, para resolver el problema de las latitudes. V. *Cronómetro*. Los relojes de faltriquera varian tanto por su volúmen como por el arte que preside á la disposicion de las piezas de que se componen; construyénse algunos de tan pequeños que pueden engastarse en una sortija, y tambien se hacen de muy grandes que sirven en los viajes, y se suspenden en los carruajes. Además, distínguense el *Reloj de faltriquera de música*, que es aquel en que al dar la hora suena música; el *Reloj de faltriquera de repeticion*, que es el que da la hora siempre que se aprieta un muelle; el *Reloj de faltriquera de despertador*, que da la hora con campana por sí mismo á la hora señalada; el *Reloj de faltriquera de campana*, que por sí mismo y con campana da la hora, la media hora, y á veces los cuartos; el *Reloj de faltriquera de tres partes*, que es á la vez de repeticion, de despertador y de campaneo, y que se llama *Pasante*; etc.

Si existe alguna industria sobre la cual el comun de los hombres tenga ideas falsas é incompletas es sin contradiccion la relojería. En general, no se conocen los órganos principales de estas preciosas máquinas cronométricas, que la necesidad nos hace colocar en nuestras habitaciones y nos obliga á llevarlas encima. Mas de un comerciante ignora el sentido de las palabras que emplea á cada instante para señalar las diferentes especies de relojes de péndola y relojes de faltriquera que son el objeto de su tráfico; y sobre el estado real de la relojería en las diversas partes del mundo, la mayor parte de negociantes mismos tienen nociones completamente falsas. Parece, por lo tanto, que será interesante, en esta obra, estudiar la importante cuestion de la relojería bajo el doble punto de vista del arte y del comercio. En cuanto á la cuestion de arte, en cuanto á la aplicacion del mecanismo ingenioso de las diferentes especies de *relojes*, debe reducirse aquí á una indicacion sumaria, que haga comprender á los lectores el

sentido de las palabras mas usuales. Respecto á la parte mercantil dirémos lo mas preciso para inteligencia de las personas que se dedican al tráfico.

Medir el tiempo es fraccionárlo en pequeños intervalos iguales. Para reconocer la igualdad de estos intervalos, bastará asegurarse que cada uno de ellos puede ser llenado por una accion física, siempre la misma, tal como la caida de cierta cantidad de arena ó agua que pasan por el orificio de una clepsidra, como lo practicaban los antiguos, las caidas sucesivas de un peso que cae, cada vez, de una altura siempre la misma, el balance ó bamboleo de un cuerpo grave suspendido en un punto superior, como lo haria una lámpara suspendida en la bóveda de una iglesia, etc, etc. Concíbase una máquina que algunas de sus partes ejecutasen estas acciones físicas repetidas, de una duracion siempre igual, y que, por sí misma, señalase el número de las repeticiones; esta máquina seria un reloj, y, segun su forma y destino, podria llamarse *reloj de faltriquera*, *reloj de péndola*, *cronómetro ó reloj de longitud*, *reloj propiamente dicho*, etc.

En los relojes de arena ó de agua que empleaban algunos pueblos antiguos, el tiempo era medido con una aproximacion grosera, por la cantidad que se habia escurrido de alguna de estas sustancias. Un conocimiento mas profundo de la pesadez y de las otras propiedades de los cuerpos nos permitiria sin duda hacer mucho mejor y con mucha mas sencillez que no lo hicieron los antiguos esta especie de relojes; pero, por sencillo que parezca el principio de estos relojes, siempre serian mas incómodos y mas costosos que los que se fabrican en el dia, si se quisiera hacerles indicar, no los segundos, sino los minutos, con una precision suficiente. Así es que de estos relojes no mas se han conservado los de arena, empleados para los baños y para la coccion de los alimentos.

Lo que mide el tiempo, en los relojes propiamente dichos, y en casi todos los relojes de péndola, es el movimiento de vaiven, ó, como dicen los físicos, las oscilaciones de *una péndola* suspendida por su extremidad superior, y que, una vez sacada de su posicion vertical de equilibrio, tiende constántemente á volver á ella, bajo la influencia de la pesadez. Mientras que sus oscilaciones no tendrán mas que una pequeña extension, las ejecutará siempre en el mismo tiempo, aun cuando por cualquiera causa ó por cualquiera reaccion de las otras piezas del reloj, se le haga aumentar ó disminuir la amplitud de sus oscilaciones; en una palabra, para hablar el lenguaje de la ciencia, será *isócrono*.

Un reloj puede reducirse, con todo rigor, á esa péndola. Para disminuir los rozamientos del modo de suspension, se atreviesa la péndola por un eje semejante al de los fieles de las balanzas, que se sostiene por su ángulo en dos apoyos de acero ó de ágata, y al mismo tiempo, para disminuir la resistencia que opone el aire al balance de la péndola, se adelgaza en los bordes que deben hender el aire, y entonces se la vé oscilar por espacio de algunas horas consecutivas; tales son los *contadores* usados por los astrónomos.

Sin embargo, estas precauciones no prolongarian bastante tiempo el movimiento de la péndola, ni este sencillo aparato indicaria por sí mismo el número de los golpeos ó vibraciones que hubiese hecho de tal á tal época, en una palabra, no señalaria el tiempo. Es verdad que podrian hacerse marchar, bajo su impulso, rodajes, manos de muestra, ú otro mecanismo que indicasen á la vista el tiempo pasado; pero estos impulsos de la péndola serian otros tantos empréstitos de fuerza, causa de disminucion en su velocidad, y se la veria detener muy pronto. Es por consiguiente preciso emplear un *motor*, que repare las pérdidas de fuerza que experimenta la péndola á cada golpeo. Este motor, en la mayor parte de los relojes, es un *peso* atado á una cuerda ó á una cadena, arrollada sobre una polea que da vueltas á medida que desciende el peso; para que la cuerda se mantenga tendida tiene en el otro extremo un contrapeso mas débil. El motor está en comunicacion con el regulador pendular por medio de un mecanismo intermedio que se llama *escape* y al cual se dan diferentes formas.

Si el *motor* estuviese solo, caeria en algunos segundos y con una velocidad siempre creciente durante esta caida, como lo hace un cuerpo pesado; pero ligado, como está, con el regulador pendular, á cada momento se encuentra detenido en su caida por la interposicion del escape que guia al regulador; la tiple dependencia del peso motor, del escape y del regulador hace pues pasar el primero por una serie de momentos de quietud y de caidas apenas visibles, de modo que la fuerza del peso vuelve á ser siempre la misma, y que este motor obra siempre con la misma energía sobre el regulador, para mantener sus oscilaciones.

Sabido es que cambiando la longitud de la péndola, haciendo subir ó bajar, por medio de un tornillo, la parte inferior de la misma, se acelera ó retarda su marcha, y por consiguiente la del reloj; además, las variaciones del calor alargan tambien ó acortan la péndola y hacen variar la marcha del aparato. Este efecto se corrige formando la péndola de diversas piezas que, obedeciendo al calor, las unas hacen subir y las otras descender tal ó tal porcion de la masa del regulador, y, por *compensacion*, mantienen siempre en un mismo estado la velocidad de oscilacion.

La forma mas comun de estas péndolas de *compensadores* es la que consiste en un conjunto de *varillas* verticales de hierro ó de cobre. El comprador debe asegurarse de que estas varillas puedan realmente obrar por el efecto del calor.

Las péndolas de árboles de madera seca, cortada en el sentido de las fibras, que no se alargan sensiblemente ni por el calor, ni por la humedad, no tienen necesidad de compensadores, y han sido empleadas con buen éxito, especial-

mente en los reguladores de Jacob.

Aunque, por medio de ciertas combinaciones de poleas y de cuerdas, se puedan disminuir la altura de que cae el peso y las dimensiones de los relojes, sin embargo el uso de esta especie de motores da á estos aparatos un gran volúmen, cuando tienen que funcionar por espacio de mucho tiempo sin ser armados. Otro inconveniente mas grave es la imposibilidad de llevarlos encima. Estos dos motivos han hecho reemplazar los pesos por resortes en forma de espiral. La invencion de estos *resortes motores* dió orígen á los relojes portátiles, llamados *relojes de faltriquera* y á los *relojes de péndola* ó *de sobremesa*.

Hemos expuesto las ventajas de los resortes sobre los pesos, y aun habriamos podido añadir que á bordo de los buques los pesos estarian sujetos al traqueo; pero estos últimos motores no tienen, como los de resorte, el inmenso defecto de disminuir de fuerza á medida que anda el reloj; así es que se emplean con preferencia en los relojes de precision dichos *reguladores*, y en los de los observatorios astronómicos.

Para remediar la disminucion de fuerza del resorte motor, se recurrió en un principio á la *husada* *, pieza cónica sobre la cual está arrollada una cadena muy fina que tira el resorte desarrollándose en el tambor que lo envuelve. La cadena que pasa de la husada sobre el tambor tira la husada, primero por la parte menos ensanchada, despues por su mayor diámetro, de manera que el resorte obra sobre una palanca mas pequeña cuando se halla en toda fuerza, y sobre una palanca mas grande cuando tiene menos fuerza; hay pues la tendencia á compensacion. Mas tarde, se suprimió la husada, y se pudo compensar el desarrollamiento del resorte dándole una anchura mas y mas grande, desde la espira mas exterior hasta las del interior que son las últimas que se desarrollan.

No pudiéndose emplear el regulador pendular para el uso de relojes de faltriquera, se reemplazó por una *rueda-volante* que oscila alternativamente, de un lado y de otro, alrededor del eje que pasa por su centro, empujada por el motor por medio del escape. En el eje de esta rueda-volante hay un pequeño resorte espiral muy fino que se contrae cada vez que la rueda-volante es empujada por el escape, y que vuelve despues, desarrollándose, la rueda-volante á su posicion primitiva. Como el calor obra sobre esta rueda-volante como sobre las péndolas, se la aplican tambien compensadores.

El mecanismo intermedio llamado *escape* ha ejercitado la sagacidad de una multitud de inventores, explicando la alta importancia de esta parte del reloj ese concurso general de esfuerzos.

El *escape de rueda de encuentro* es el mas antiguo de todos, y el que todavía se emplea en la mayor parte de relojes de faltriquera comunes. Consiste en una rueda llamada *de encuentro*, que, por medio de otras ruedas, recibe su movimiento del motor y va á golpear alternativamente sus dientes contra dos paletas fijas en un árbol que sirve de eje de rotacion á la rueda-volante del reloj de faltriquera ó de eje de oscilacion al péndolo del reloj. Cada *encuentro* de la rueda y de una de las paletas detiene momentáneamente el motor y hace *recular* un poco la rueda.

Este escape es inferior á la mayor parte de *escapes de reposo dependiente ó libre*, y su principal defecto para el comercio es dar demasiada altura á los relojes de faltriquera, atendido á que el plano de la rueda de encuentro está necesariamente en el ángulo derecho sobre la rueda-volante. El gusto que el público ha manifestado por los relojes de faltriquera planos ha contribuido á abandonar esta especie de escape.

El relojero Lépine fué el primero que introdujo en Francia el uso de relojes de faltriquera planos, suprimiendo una de las dos planchas entre las cuales estaban encerrados todos los rodajes, y reemplazándola por unos *puentes* destinados para recibir los ejes. Esta supresion, que pone al descubierto todo el mecanismo del reloj, fué combinada con el empleo de escapes que ocupan poca altura.

Los *escapes de reposo* son así llamados porque hacen pasar por una série de reposos y movimientos alternativos la rueda del reloj que trasmite la fuerza del motor al regulador, por el intermedio del escape, y que por esta razon se la llama *rueda de escape*. El mas usado de todos es el *escape de cilindro*, que recibe su nombre de la forma cilíndrica de la pieza esencial que entra en su composicion. Esta pieza es un cilindro de acero, ó mejor aun de piedra dura, tal como el rubí, ahuecado, rebajado ó esclopeado, que oscila sobre su eje y presenta alternativamente sus corvaduras interior y exterior á los dientes de la rueda de escape, contra los cuales frota, y la que detiene momentáneamente. Siendo la rueda-volante sostenida por el cilindro, se vé que ambos dependen de la rueda de encuentro, que, por el rozamiento, influye sobre sus oscilaciones, y por lo tanto el escape de cilindro es de *reposo dependiente*. A la misma clase corresponde el *escape de áncora*, que tiene la forma de un arco terminado por dos dientes que entran en la cavidad del arco, ó de una V tumbada igualmente provista de dos dientes. Este escape se emplea frecuentemente en los relojes propiamente dichos y en los relojes de péndola. Sus dientes van alternativamente á resbalar contra los dientes de la rueda de escape, y los hacen pasar alternativamente por el movimiento y el reposo. El célebre relojero Graham fué el inventor de estos dos escapes.

A la misma clase pertenecen los *escapes Duplex*, y el *escape de coma*, llamado así á causa de una pieza en forma de coma que reemplaza el cilindro, y de que ella no es mas que una trasformacion.

* *Husada.* Pequeño cono, estriado en espiral, al rededor del cual se arrolla la cadena de un reloj de faltriquera cuando se monta.

Los *escapes de reposo libre*, que, como los precedentes, entran en los relojes de faltriquera de lujo, se distinguen en que el escape no está sino un instante en contacto con la rueda de encuentro y oscila en seguida *libremente* en uno ó en otro sentido. Los principales de estos escapes son comunmente llamados *libres de fiador*, porque tienen una palanca de fiador que, á intérvalos iguales, se pone en cantacto con los dientes de la rueda de escape que detiene ó deja pasar, y que es guiada por la rueda-volante que no vuelve á encontrar sino á intérvalos iguales y durante un instante muy corto. La idea del fiador fué concebida por Julian Leroy. En el comercio, se designa con frecuencia este escape bajo el nombre *de Arnold*, célebre relojero inglés que lo ha empleado con resultado satisfactorio en un gran número de relojes marinos.

La fabricacion y el comercio de los Relojes propiamente dichos es el ramo menos importante de la relojería. Antiguamente los buenos relojes costaban sumas crecidas; pero hoy dia se fabrican relojes, con doble juego de campanas, por 1,200 rs. vn. tan exactos como los que en otro tiempo valian 80,000 rs. vn. y mas. La fabricacion de los *Relojes de madera*, que, como lo indica su nombre, en su mayor parte están construidos de madera, constituye casi el monopolio de la Alemania; el Tirol y sobre todo la Baviera la explotan en grande. Estos relojes son hechos en una multitud de pequeños talleres, compuestos de obreros poco afortunados, que los construyen por encargo de los mercaderes alemanes de todas las clases, por que en Alemania, como se sabe, los negociantes no se dedican á una sola especialidad. El bajo precio de la hechura y de la primera materia en Baviera permiten entregar al comercio la mayor parte de esos relojes á 16 rs. vn. De estos relojes se exportan cantidades considerables á la América, y tambien se venden hasta en la India.—La Suiza no fabrica relojes; en Inglaterra se construyen algunos segun los viejos calibres; el Austria fabrica no mas que un corto número; la fabricacion de Francia y de España es muy reducida, y las otras naciones se hallan, bajo este respecto, en un estado de nulidad casi completa.

Acerca de los Relojes de faltriquera debemos decir que los relojeros modernos de Francia hánse esmerado en perfeccionar y simplificar el mecanismo de estas máquinas, haciéndolas menos costosas y mas elegantes. En Paris no mas se construyen un muy pequeño número de relojes de faltriquera. Los pocos obreros que se vén en los almacenes de relojería ó que trabajan en su casa se limitan á hacer las reparaciones y recomposiciones de los relojes procedentes de Suiza, porque estos relojes en su mayor parte necesitan un repaso general, se han de corregir las curvaduras de los dientes de las ruedas, ensayar los agujeros en que deben funcionar los ejes, y recomponerlos segun sea necesario, y tambien con frecuencia hay precision de renovar el resorte motor y el resorte dicho *espiral* anexo al escape; en general, los obreros franceses son mucho mas aptos que los de la Suiza para este trabajo de precision. El muy pequeño número de relojes realmente fabricados en los talleres de Paris y de las ciudades de provincia son relojes de faltriquera finos, y particularmente relojes marinos ó *cronómetros*, y aun esta fabricacion va disminuyendo cada año, en atencion á que se reciben allí de Suiza relojes mejor acabados, y que los relojeros franceses, aun los mas célebres y mas celosos de su reputacion, los venden bajo su propio nombre despues de haberles repasado; esta *relojería mixta* es mucho mas lucrativa que aquella cuyas piezas todas son fabricadas en Paris mismo, y que constituye la *relojería de precision*. La Francia fabrica en gran cantidad, por medio de máquinas y á la mano, piezas de relojería, que se trasforman en relojes de faltriquera acabados, y tambien se venden en Suiza. La mas importante de las fábricas de relojería francesa, sea para relojes de faltriquera, sea para relojes de péndola, es la de Japy, situada en Beaucourt, en la frontera de Suiza.—Los principales puntos de fabricacion de relojes en Suiza son las ciudades de La Chaux-de-Fonds y Ginebra. Esta última, que tambien fabrica las cajas de relojes, ya respecto á la economía de la materia, ya con relacion á la elegancia de la forma, recibe una gran parte de los movimientos* hechos en La Chaux-de-Fonds para darles una graciosa cubierta; además, Ginebra saca tambien la mayor parte de sus movimientos de Cluze en Saboya, que se los suministra ordinariamente en blanco y le envia al mismo tiempo piñones. La elegancia de las formas de los relojes de faltriquera de Ginebra y su mas grande acabado han debido hacer establecer en el comercio dos clases distintas: la de los *relojes de faltriquera suizos* comunes y la de los *relojes de faltriquera de Ginebra*; pero hoy dia esta última denominacion se aplica á todos los relojes que proceden de la Suiza. En los relojes montados sobre piedras, Ginebra emplea el rubí, y el resto de la Suiza emplea el crisolito que es mucho menos caro. Se calcula que cada año pasan unos 12 millones de francos de relojería de la Suiza á Francia, los cuales 12 millones se trasforman en 25 por la venta al por menor. La Suiza exporta muchos relojes de faltriquera á la Alemania, al norte de Europa y á las Américas.—Los Ingleses se distinguen tambien en la fabricacion y comercio de relojes de faltriquera, que tienen mucha estima en Turquía y en las Indias, y se venden en cantidades considerables en las Américas españolas; estos relojes son casi todos de plata, pero buenos, aunque de un precio subido. La Inglaterra sobresale en la construccion de *cronómetros*.—Si en España no se fabrican relojes de faltriquera, no es por falta de relojeros hábiles que sepan construirlos al igual que los extranjeros, sino por la ninguna protec-

* *Movimiento*. Conjunto de las partes que hacen andar ó mover un reloj propiamente dicho, un reloj de péndola ó un reloj de faltriquera.

cion que el gobierno dispensa al arte; la escuela de relojería que en 1827 se estableció en la Casa-moneda de Barcelona bajo el favor del Rey, tuvo que cerrarse al cabo de muy pocos años, luego que el gobierno le retiró su apoyo.

Debe confesarse que la Francia tiene el monopolio de los **Relojes de péndola** de caja de bronce, y en cuanto á los otros ejerce una incontestable superioridad en el mundo entero, siendo buscados los de bronce dorado en todas las partes de Europa y en el Nuevo-Mundo. Estos últimos forman casi el tercio de la masa de los bronces vendidos en Paris, cuyo producto anual asciende á mas de 60.000,000 de francos. La Francia es tambien el país en que se fabrican relojes de péndola con cajas de madera incrustada y de mármol.—La Alemania hace para su consumo algunos relojes de péndola con caja de madera, lo mas comunmente incrustada de nácar; pero en Alemania, como en otras partes, se prefieren los de caja de bronce dorado.—La Inglaterra lucha con la Francia para las cajas de relojes de péndola de porcelana ó de rocallas, pero este género es poco de moda.—La Italia fabrica la mayor parte de las cajas de alabastro que consume la Francia; pero estas cajas son, como todas las otras, guarnecidas de sus movimientos en París.—Hace ya mas de cuarenta años que la Suiza no hace relojes de péndola.

Piezas de relojería. En cuanto á los relojes propiamente dichos, casi todas las piezas son construidas por los fabricantes mismos; los pequeños talleres de Alemania hacen igualmente todo lo que entra, sea en los relojes de pared, sea en los relojes de madera.—Las piezas para relojes de faltriquera comprenden los resortes, los espirales, las cadenas, las agujas, las muestras, las varillas que deben servir de árboles á las ruedas de escape, y por último los mismos escapes.—Las piezas de los relojes de péndola comprenden los resortes, las agujas y las muestras.

La fabricacion de los movimientos para lámparas acompaña siempre la de los movimientos de relojes de péndola. Los movimientos de lámparas, teniendo un regulador de paletas ó de volantes, y no una péndola, se entregan completos. En general son bastante acabados para que los fabricantes de lámparas no tengan necesidad sino de una reparacion de algunas horas.

Los movimientos que entran en las *músicas* de los relojes de péndola, de las cajas de tabaco y neceseres forman tambien parte de la relojería. Ginebra arregla especialmente los movimientos de música de gran tamaño; el pequeño tamaño para relojes de faltriquera, cajas de tabaco, etc., se acaba en el valle de Santa Cruz, canton de Vaud.

Los movimientos para *metrónomos* hace tambien parte de la relojería.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de relojes y piezas de relojería en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
Importacion.	1851.	1852	1853.	
Relojes de agua y arena:				
De las Ciudades Anseáticas.	1	3.	»	docenas.
De Francia.	25	47	»	
De Inglaterra.	10	23	»	
Total:	36	73	»	docenas.
Relojes de hierro ó metal, llamados Asadores:				
De Francia.	122	105	205	unidades.
De Inglaterra.	8	1	2	
De Gibraltar.	»	3	»	
Total:	130	109	207	unidades.
Relojes de longitud para navegar:				
De Inglaterra.	36	42	34	unidades.
De Francia.	23	9	363	
Total:	59	51	397	unidades.
Relojes de todas clases para bolsillo:				
De Francia.	9,099	11,470	12,501	unidades.
De Inglaterra.	850	31	22	
Total:	9,949	11,501	12,523	unidades.
Relojes para pared:				
De Austria.	11	»	»	unidades.
De las Ciudades Anseáticas.	3	1	4	
De Francia.	8,778	8,584	11,895	
De Inglaterra.	3	121	13	
De Gibraltar.	»	26	27	
De Suecia.	»	1		
De Portugal.	»	1		
De Bélgica.	»	»	21	
De los Estados Pontificios.	»	»	1	
Total:	8,795	8,734	11,961	unidades.
Relojes para sobremesa:				
De las Ciudades Anseáticas.	2	»	2	unidades.
De Francia.	1,967	1,451	1,837	
De Inglaterra.	33	13	7	
De Gibraltar.	1	44	82	
Total:	2,003	1,508	1,928	unidades.
Relojes de pared y sobremesa:				
De la Isla de Cuba.	9	14	»	unidades.
De Puerto-Rico.	1	»	»	
De la República de los Estados-Unidos.	44	100	121	
De la República de Chile.	1	»	»	
De las Posesiones Inglesas.	»	2	47	
Total:	55	116	168	unidades.
Piezas de Relojería:				
De Francia.	230	101	80	libras.
De Gibraltar.	»	10	4	
De la República de los Estados-Unidos.	»	2	»	
Total:	230	113	84	libras.
Exportacion.				
Relojes de oro ó plata para bolsillo:				
A Portugal.	»	»	188	unidades.

REMORA, Echeneis. Género de peces del órden de los malacopterigios subbranquios, que forma una familia aparte. Un disco aplanado sito en el vértice del cráneo, compuesto de un cierto número de láminas trasversales movibles y dentadas en su borde, constituye un carácter

que no se halla en ningun otro pez. A beneficio de este órgano se fijan fuertemente las rémoras á cualesquiera cuerpos, y es muy comun ver muchas de ellas pegadas á la piel áspera de las lijas y tiburones, con los cuales viajan.

Rémora Rémora, Rémora (*Echeneis Remora*, L.). Especie comun en el Mediterráneo, y que vive tambien en el Océano; pez de unas seis pulgadas de largo sobre una de ancho, de color ceniciento, y notable por tener debajo de la mandíbula inferior una placa oval de una pulgada de largo, con bordes membranosos y señalada á lo largo con una raya, de la que parten por uno y otro lado otras varias laterales; su cuerpo es redondo, las aletas del lomo y vientre, que son iguales, nacen en la mitad del cuerpo, y se prolongan hasta la cola, que es arpada. Los antiguos dijeron que este pez se pegaba á la quilla de las embarcaciones, y detenia su curso, lo que no es verdad. Plinio lo recomienda como propio para prevenir el aborto, para componer filtros contra los fuegos del amor, etc. Se dice que su carne es dura, seca é insípida.

Rémora Piloto (*Echeneis Naucrates*, L.). Esta especie, llamada impropiamente *Piloto*, vive en los mares del Africa oriental. Se refiere que los habitantes de Mazambi la crian para emplearla en la pesca de las grandes tortugas marinas, atándola un anillo rojo al cuerpo con una cuerda larga, y soltándola cuando observan alguna tortuga; la rémora soltada se echa á nadar, y cuando se cansa va á pegarse á la coraza del réptil, en cuyo caso, tirando de la cuerda, alcanzan el objeto de su pesca.

RESEDA, Reseda. Género de plantas de la familia de las resedáceas á la cual da su nombre, y de la dodecandria monoginia, compuesto de una veintena de plantas anuales ó bisánuas, raras veces subfrutescentes, que habitan principalmente la region mediterránea y las partes del Africa situadas hácia los trópicos.

Reseda amarilla, Reseda silvestre (*Reseda lutea*, L.). Planta indígena, que se cria principalmente en los lugares incultos, arenosos. Difiere de la *Reseda olorosa* por sus flores inodoras, su raiz vivaz, etc. Habiásela sustituido á la *Reseda amarillita* para teñir, pero su tinte es muy inferior al que da ésta, y de consiguiente hoy dia no tiene uso.

Reseda amarillita, Gualda (*Reseda luteola*, L.). Especie indígena bisánua, que se cria expontáneamente á lo largo de los caminos, en los lugares secos y pedregosos de una gran parte de la Europa, y que además, es cultivada como especie tintoria. Su tallo es derecho, duro, simple ó poco ramoso, anguloso, fistuloso, y se eleva á 6 ó 10 decímetros; sus hojas son lanceoladas, enteras, ondeadas en sus bordes, lampiñas; sus flores son pequeñas, de un amarillo pálido, en largos racimos terminales apretados, y producen una pequeña cápsula ovoídea, de semillas lisas y lustrosas.

La gualda se cultiva en casi todos los paises, en razon del bello color amarillo que produce, residiendo principalmente su principio colorante en la parte superior de la planta, sobre todo en las últimas hojas y en las cubiertas del fruto. Se coge cuando el tallo se vuelve amarillento y una parte de la semilla es madura. El Sr. Chevreul reconoció en la gualda la existencia de diferentes sustancias, tales como una materia colorante amarilla llamada *Luteolina*, una materia blanca cristalizable, un principio azoado, un principio amargo, una materia olorosa, azúcar, un ácido libre y sales de potasa y de cal. La *Luteolina* se precipita por el enfriamiento del cocimiento de gualda; sometidos á un calor suave los copos parduscos que la encierran, se la vé sublimarse en agujas trasparentes, de un amarillo pálido y de un aspecto afelpado, poco solubles en el agua, mucho mas solubles en el alcohol y en el éter.

La gualda es una materia preciosa para la tintura, en razon de la belleza y de la solidez del amarillo puro que comunica á las estofas alumbradas, desde el amarillo paja hasta el amarillo limon. Sus matices no tienen el defecto de pasar al rojo, como los otros de naturaleza orgánica. Generalmente se emplea para teñir la seda y el papel de un hermoso amarillo dorado.—Como la gualda mancha fácilmente las partes de algodon que se quieren conservar blancas, y su color se fija demasiado sobre las porciones ya enjebadas de rubia, se la ha sustituido generalmente el quercitron, en las fábricas de indianas.—Con esta planta se prepara tambien una laca amarilla muy sólida para los pintores. El *Stil-de-grain* del comercio se hace por la introduccion, en un cocimiento alumbrado de gualda, de quercitron, de palo amarillo ó granilla de Aviñon, de pequeñas porciones de creta en polvo fino, hasta que se haya precipitado todo el color. Esta laca, reducida á trociscos, sirve en la pintura al agua y al aceite, para dar color á los cueros, etc.—V. *Colores*.

La gualda pasaba antiguamente por diaforética, alexitera, y era empleada contra las mordeduras de los animales ponzoñosos, lo que la hace á veces llamar *theriaca* en los autores antiguos. Algunas personas aseguran que es un poderoso vermífugo.

Reseda olorosa (*Reseda odorata*, L.). Especie originaria de Egipto y de Berbería, que se cria en el mediodia de España, y es cultivada en abundancia en los jardines, por el olor agradable de sus flores. Esta planta vivaz, que á veces recibe el nombre de *Yerba de amor*, si no se deja fructificar se vuelve leñosa, y gana en perfume.

RESINA. Se da el nombre de *Resinas* á productos inmediatos de los vejetales que fluyen, sea expontáneamente, sea de las incisiones que se practican en las ramas ó en el tronco de los árboles que los producen. Las resinas son sustancias ordinariamente de consistencia sólida y friable, olorosas, acres, un poco mas pesadas que el agua, semitrasparentes, de un color en general amarillento, solubles en gran parte en el alcohol aun frio, insolubles en el agua fria, se

electrizan negativamente, forman jaboncillos con los álcalis cáusticos, enrojecen el papel de tornasol, contienen un principio amargo, extractivo, sales, etc.; arden con mucha facilidad, despidiendo una llama viva y amarilla, y desprendiendo mucho humo y hollin, que se recoge algunas veces bajo el nombre de *Negro de humo*.

Las resinas, supuestas puras, están elementalmente compuestas de carbono, hidrógeno y oxigeno, en proporciones que varian segun la especie; el carbono constituye casi sus tres cuartas partes y el hidrógeno la mitad á corta diferencia de la otra cuarta parte.

Las resinas son tambien solubles en el éter, y esta solucion es ácida y enrojece el papel de tornasol; lo son asimismo en los aceites fijos, sobre todo en los secantes, y lo son mas todavia en los aceites volátiles. Los ácidos disuelven las resinas, pero las alteran; el sulfúrico las carboniza, el ácido nítrico las colora, y forma insensiblemente tanino artificial, etc. Con los álcalis y los óxidos metálicos las resinas dan origen á especies de jabones, muy usados en la América meridional, en Inglaterra, y cuyo empleo se extiende en España desde algunos años.—V. *Jabon*.

El aire no ejerce ninguna accion sobre las resinas á la temperatura ordinaria, y solamente algunas se eflorecen, pero sin descomponerse, en su superficie, lo que las empaña. Las resinas contienen constántemente aceite esencial, al cual deben su sabor y su olor, porque puras serian casi inódoras é insípidas.

La mayor parte de las resinas pertenecen al reino vejetal, y ciertas familias como las coníferas, las terebintáceas, las euforbiáceas, las umbelíferas, las apocíneas, etc., son las que suministran mayor número; sobre todo se elaboran en los climas intertropicales, y casi siempre las segregan los árboles ó arbustos, porque su formacion parece exigir un cierto número de años; en Europa, las coníferas son casi los únicos vejetales que las suministran del todo formadas.

Las resinas, además del aceite esencial que contienen con frecuencia, están tambien mezcladas con otras sustancias; hay muy pocas de puras, y se hallan á menudo combinadas con cautchuc, ácido oxálico, un principio amargo, gomas, extractivo, etc., de los cuales es necesario purificarlas cuando se quiere tenerlas aisladas: así se dice que la *resina* es el producto del arte, mientras que las *resinas* son el de la naturaleza. Sin embargo, aun puras, las resinas no son idénticas en todos los vejetales, como se vé comparando la laca con la resina de los pinos, etc.

Todas las resinas no se hallan en el estado de evidencia en los vejetales, es decir no salen siempre expontáneamente ó por incision de su tronco, de sus raices, etc.; cuando son poco abundantes, existen en ellos en el estado de mezcla con los otros principios componentes, y se descubren por medio de agentes químicos. Las primeras son llamadas *resinas naturales*, las segundas, *resinas artificiales*. Se distinguen las resinas de los aceites volátiles, por la consistencia líquida, el sabor cáustico, el olor penetrante, etc., de éstos; de los bálsamos, en que contienen ácido benzóico; de los betunes en que éstos no forman jabon con los álcalis, etc.; de las gomas y de las gomo-resinas, por su solubilidad en el agua, etc.

Las resinas fluyen bajo forma al principio blanda ó líquida, y adquieren consistencia por su exposicion al aire; algunas veces la salida es expontánea, pero con frecuencia tiene lugar por medio de incisiones; esta secrecion es mas ó menos abundante segun la localidad, la estacion, la hora del dia, el clima, etc. Los mismos vejetales no producen siempre resina en los climas muy frios, como se vé en el olivo, el lentisco, etc., entre nosotros.

El origen de un cierto número de resinas es todavía un misterio, porque nos llegan de las comarcas centrales del África, de la América, etc., en donde los naturalistas no han penetrado aun, por medio de las caravanas, de los mercaderes, etc.

Se encuentran algunas sustancias resinosas en los animales, pero pocas resinas puras; así el almizcle, la algalia, el ámbar gris, el própoleos, la bilis, etc., contienen materias resinosas; la laca es una resina pura. Los minerales no suministran mas que el succino y el highagate, que es probablemente un succino fósil, que puedan contarse entre las resinas.

Las resinas son medicamentos excitantes, que se emplean en un gran número de casos, sea solas, sea asociadas con otras sustancias medicinales. Segun el sistema sobre el cual obran, producen resultados en relacion con la naturaleza de su organizacion y de sus funciones. Así sobre la piel, en general, son rubefacientes y hasta vejigatorias; sobre las membranas mucosas, aumentan la secrecion de las mucosidades y se vuelven expectorantes, diuréticas ó purgantes, etc. Se administran en los infartos que derivan de la debilidad de los tejidos, de los órganos, como fundentes, resolutivas. Sirven tambien como medio propio para disipar los tumores frios, los congestiones linfáticas, atónicas, etc. Entran en un gran número de emplastos, ungüentos, en electuarios, confecciones, etc. Se prescriben sobre todo en píldoras, bolos, tinturas, nunca en polvo ó en jarabe, por razon de su sabor, de su insolubilidad, etc. Antiguamente las resinas eran de un uso excesivamente frecuente, pero hoy dia ha disminuido mucho. En las artes sirven para fabricar barnices, hacer tejidos impermeables, calafatear buques, etc.

Resina Almáciga.—V. *Pistacio Lentisco*.

Resina amarilla de la Nueva-Holanda.—V. *Jantorrea arbórea*.

Resina Anime.—V. *Himenea Courbaril é Himenea verrugosa*.

Resina del Arbol de pan. Dáse este nombre á una especie de resina inusitada, ó mas bien á una gomo-resina de un amarillo sucio, semitrasparente, sin olor, que fluye del *Artocarpo de hojas cortadas* (V. esta palabra), y

que sin duda es distinta de la especie de cautchuc que se obtiene del jugo lechoso del mismo vejetal.

Resina de Cachibou.—V. *Bursera que lleva goma.*

Resina del Canadá.—V. *Pino balsámico.*

Resina canarina.—V. *Canario que lleva bálsamo.*

Resina de Caraña.—V. *Amiris Caraña.*

Resina carpática.—V. *Pino Cembro.*

Resina de Cedro.—V. *Pino Cedro.*

Resina de Copálba.—V. *Copaifera oficinal.*

Resina Copal.—V. *Copal.*

Aquí corresponde hacer constar que el difícil problema de la disolucion completa de la copal en el alcohol ha sido resuelto en Barcelona por los Sres. D. Felix Urgellés é Hijo, quienes han merecido, como premio de sus desvelos, honrosas distinciones, no solo del Gobierno de S. M. y corporaciones científicas y económicas nacionales, si que tambien de sociedades literarias, industriales y de fomento extranjeras. Los profundos estudios que los Sres. Urgellés han hecho sobre la resina copal les han conducido á hallar en esta sustancia un principio balsámico-bituminoso, reconocido luego en varios análisis por otros químicos, y á fijar un método especial para disolverla en el alcohol sin el intermedio de ningun otro cuerpo. Además, como para la disolucion de la resina copal en aceites fijos y volátiles se requiere que éstos sean préviamente purificados por medio de operaciones particulares, los Sres. Urgellés presentaron, en la Exposicion Agrícola de 1857, verificada en Madrid, una rica coleccion de aceites extraidos de varias semillas, perfectamente puros y refinados, que, por su importancia, fué premiada con la primera medalla de oro, en la seccion de aceites, y que el Gobierno de S. M. la adquirió para conservarla en el Museo del Real Instituto Industrial.

Resina de Cuma. Producida por la *Cunia de la Guiana* (V. esta palabra).

Resina Chilca. Segun Molina, en la provincia Coquimbo, en el Perú, se recoge abundantemente de la *Bácara con hoja de Iva* (V. esta palabra) una resina ó cera, producida, segun se dice, por una oruga.

Resina de Dammara.—V. *Pino Dammara.*

Resina de Dombeya.—V. *Pino Araucana.*

Resina Elemi.—V. *Amiris elemífera.*

Resina Eltalch. Es producida por un árbol del mismo nombre que se cria en Numidia, en Nubia, en Etiópia; se presenta en pequeñas lágrimas semejantes á las de la almáciga, y es empleada en la confeccion de barnices.

Resina Highgate. Especie de copal fósil, observada primero en Inglaterra, en un lugar de este nombre, inmediato á Lóndres, bajo forma de pedazos de diferentes dimensiones, irregulares, de un pardo rojizo, nubloso, semitrasparentes, de un aspecto resinoso, y de olor aromático; se funde al calor sin que se altere su color, el alcohol la disuelve en corta cantidad, y es insoluble en las lejías alcalinas.

Resina de Java. Segun el doctor Busseuil, se recoge en Java una resina, conocida bajo el nombre de *Gemour*, que los Franceses emplean para calafatear los buques. Está en grandes pedazos, rojizos en su fractura, semitrasparentes, de un olor débil de resina comun, insípidos, y que se reblandecen por el calor; al exterior se cubre en parte de un color pardusco, y se ven en su interior fragmentos blancos casi trasparentes, que resaltan con el rojo albaricoque de esta resina.

Resina Laca.—V. *Cochinilla Laca.*

Resina Maní.—V. *Moronobea de color de escarlata.*

Resina de Méjico. Especie de resina que se observa formando anillos alrededor de las ramas de un árbol de Méjico, en la cual se distinguen celdillas habitadas por una pequeña abeja. Es balsámica, de color terroso, escabrosa, impura, en pequeñas masas formadas de pedazos amontonados por el insecto, quien parece haber recogido los fragmentos en el árbol para formar con ellos los nidos ó celdillas en que vive. Los naturales se sirven de esta resina en fumigaciones contra los dolores reumáticos.

Resina de Molle.—V. *Esquino Molle.*

Resina de la Nueva-Guinea. Esta resina, producida por un grande árbol desconocido de este pais, se presenta en masa, de un blanco amarillento, cubierta de una eflorescencia blanca, de un olor que se desarrolla por el calor y que se asemeja entonces al de la resina elemí. Los Sres. Mérat y De Lens opinan que procede del *Canario comun* (V. esta palabra).

Resina de Olampi.—V. *Olampi.*

Resina de Olivo.—V. *Olivo de Europa.*

Resina de Pino.—V. *Pino.*

Resina Sandaraca.—V. *Tuya articulada.*

Resina Sangre de drago.—V. *Sangre de drago.*

Resina Tacamaca.—V. *Tacamaca.*

Resina de Terebinto.—V. *Pistacio Terebinto.*

Resina de Yedra.—V. *Yedra Yedra.*

REXIA, Rhexia. Género de plantas de la familia de las melastomáceas, tribu de las rexiéas, y de la octandria monoginia, establecido por Linneo, pero circunscrito á límites mas estrechos y mas precisos por los trabajos de R. Brown y De Candolle, actualmente no contiene mas que 8 especies, que se crian en la América boreal. La Rexia blanqueada (*Rhexia canescens*, Kunth) es empleada como diurética y litrontríptica en la América equinoxial, bajo el nombre de *Sarzilejo*. La Rexia con hojas de Romero (*Rhexia rosmarinifolia*, Ruiz y Pavon) sirve en el Perú para teñir de amarillo.

RI

RIBES ó GROSELLERO, Ribes. Género de plantas tipo de la familia de las ribesiáceas, y de la pentandria monoginia, compuesto de una treintena de especies, arbolillos ó arbustos distribuidos en las comarcas montuosas de Europa, de Siberia, de la América septentrional, del Poetú y de Chile. Las principales especies son las siguientes:

Ribes Grosellero, Grosellero (*Ribes Grossularia*, L.). Este arbolillo indígeno se cria expontáneamente en casi toda la Europa, en los terrenos áridos y pedregosos. Es alto de 1 metro á 1 metro 50 cent.; su tallo leñoso lleva hojas anchas, ya lampiñas y lustrosas en las dos caras, ya pubescentes ó casi marchitas, con aguijones ensanchados, de lóbulos redondeados ú oblongos, desiguales, obtusos; flores verdosas, axilares y solitarias, llevadas en un pedúnculo lampiño ó pubescente, colgante ó inclinado; baya roja, ó amarilla, ó blanquecina, globulosa ó elipsoide, polisperma.

Los frutos de esta especie, llamados Grosellas, antes de su madurez son muy ácidos, y hay paises en donde algunas veces se ponen en ciertos guisados, sobre todo con el pescado, para realzar su sabor; maduras, estas grosellas apenas tienen acidez, son muy azucaradas y buscadas de los niños; se dice que son un poco laxantes.

Este grosellero parece que es el Ribes Uva crespa ó Uva espina (*Ribes Uva crispa*, L.), modificado por el cultivo.

Ribes negro, Grosellero negro (*Ribes nigrum*, L.). Esta especie indígena, cultivada en toda Europa por sus frutos, es un arbusto alto de 1 á 2 metros; tallos y ramos derechos, provistos de hojas acorazonadas, de 3 á 5 lóbulos, lampiñas por encima, pubescentes por debajo; racimos muy sueltos, compuestos de flores de un amarillo ó de un violeta cárdeno; baya globulosa, negra, y con glándulas amarillentas.

Los frutos de este grosellero, llamados Grosellas negras, son la mitad menos gruesos que los de la especie precedente, y dos veces mas gruesos que los de la especie siguiente; son vellosos antes de su madurez perfecta, muy poco acídulos y azucarados; contienen en las glándulas de su superficie un aceite volátil y amargo, que se encuentra tambien en la corteza y las hojas, y que se considera como tónico, sudorífico y digestivo, y así es que se prepara con ellos, alcohol y azúcar, un licor de mesa estimado, sobre todo por el pueblo, como el primero de los estomáticos. La jalea de estos frutos era empleada antiguamente en los males de garganta, del mismo modo que el cocimiento de su corteza y de sus hojas en la leche.

Ribes rojo, Grosellero rojo (*Ribes rubrum*, L.). Especie indígena que se cria en toda la Europa y se cultiva por sus frutos. Arbusto alto de 1 á 2 metros: ramas derechas, guarnecidas de hojas anchas, pubescentes, de 5 lóbulos ovalados, dentados; racimos largamente ó cortamente pedunculados, compuestos de 5 á 18 flores de un amarillo verdoso; baya globulosa, ordinariamente roja, algunas veces blanca ó rosada.

Las Grosellas rojas, que son *blancas* segun la variedad, tienen un gusto acídulo azucarado; las rojas son mas ácidas, y las blancas mas azucaradas.

En Inglaterra, se prepara con las grosellas una especie de vino, que, segun se dice, es bastante agradable de beber. Estos frutos se comen solos, y en este caso causan dentera, si se toman en exceso, ó bien se desgranan, se mezclan con azúcar y con vino, con fresas, con sangüesas, etc.; dícese que si se comen en mucha cantidad turban la digestion, provocan la tos, etc. Con ellos y un poco mas de su peso de azúcar se prepara un jarabe muy agradable, refrescante, temperante, antiflogístico, propio para combatir la plétora, las calenturas, los calores de las entrañas, las inflamaciones, los exantemas, el escorbuto, etc. Sirven tambien para hacer helados y sorbetes, etc.

La propiedad que tiene el zumo de grosellas, á semejanza de la mayor parte de los zumos azucarados acídulos de los vejetales, de coagularse por el calor, hizo reconocer en él una jalea vejetal, llamada primero *Acido péctico* por Braconnot, y despues reconocida por el mismo como diferente de los ácidos vejetales, lo que le indujo á llamarla *Pectina*; el Sr. Guibourt habia denominado *Grosulina* á este principio coagulable, considerado por Thomson como una combinacion de goma con un ácido. Este principio, por medio de una ligera ebullicion, con el doble de su peso de azúcar, da las jaleas de grosellas, especies de confituras empleadas en invierno.

El zumo de grosella contiene gran cantidad de ácido cítrico, y, por medio de la fermentacion, da un vino espumoso del que se obtiene por la distilacion 11,84 de alcohol por 100.

RICINO, Ricinus. Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, y de la monoecia monadelfia, formado de especies arborescentes ó herbáceas, que se crian en Asia y en Africa, y una de ellas se halla muy esparcida en el estado expontáneo ó cultivado. La especie mas interesante es la siguiente:

Ricino comun, Alcherba, Avanacu, Catapucia mayor, Cerua, Kerua, Cherva, Cici, Higuera infernal, Mugera, Palmacristi, Ricino, Ricino vulgar (*Ricinus communis*, L.). Esta planta es originaria de la India y del Africa, en donde forma un árbol de talla bastante elevada; pero en nuestras comarcas, en donde es frecuentemente cultivada, es anual y apenas se eleva á 2 ó 3 metros, á pesar de que en el mediodía de Europa, su talla es mas alta y algunas veces llega á ser arborescente. Hoy dia existe, sea expontánea, sea cultivada ó naturalizada, en Persia, en la India, en toda la region mediterránea, y en diversas partes de la América. En el estado en que le vemos en nuestras huertas, el

ricino comun se presenta como una planta herbácea anual, de tallo derecho, redondeado, fistuloso, glauco y rojizo; sus hojas son peltadas, palmeadas, de siete ó nueve lóbulos lanceolados, agudos, dentados, lampiños, llevadas sobre largos peciolos, acompañadas cada una de una estipula solitaria y opuesta al peciolo, membranosa, cóncava y aguda en el ápice; las flores, dispuestas en espigas ramosas, son pequeñas; los frutos, situados en la punta de la espiga floral, forman una especie de nuez ovoídea, con 3 cápsulas, de tres celdillas monospermas, cubiertas de puntas blandas, subuladas, encorvadas en el ápice.

El ricino es conocido desde tiempo muy remoto, y se hace mencion de él en la *Biblia*, en los escritos de varios autores griegos, etc. Como todas las plantas muy antiguamente cultivadas ha producido variedades, porque los Ricino verde (*Ricinus viridis*, Desf.), Ricino cárdeno (*Ricinus lividus*, Jacq.), Ricino inerme (*Ricinus inermis*, Jacq.), Ricino hermoso (*Ricinus speciosus*, Burm.), Ricino de hoja entera (*Ricinus integrifolius*, W.), Ricino lampiño (*Ricinus glaber*, Moris), Ricino armado (*Ricinus armatus*, Andrew), que se cultiva en Malta, etc., no presentan sino ligeras diferencias con el *Ricino comun*, y por eso Sprengel los reune á todos bajo este nombre.

La Semilla de Ricino, que es la parte mas usada, tiene el volúmen y casi la forma de una judia, es aovada, complanada un poco mas de un lado que del otro, lustrosa, lisa, jaspeada irregularmente de gris rojizo y blanco, con algunos puntos amarillos, obtusa y mas gruesa en la base; su olor es nulo, y su sabor oleaginoso, dulcisco, y despues acre; envejeciendo pierde su acritud, pero se enrancia con facilidad. Los lóbulos ó almendras, que son blancas, duras, emulsivas, contienen mucilago, fécula y aceite; están cubiertas de una doble membrana, la interna arrugada, trasparente, y la externa colorada y manchada como se ha dicho; entre estos dos lóbulos se vé el gérmen ó embrion, que es pequeño, blanco, un poco cónico, enteramente análogo por el olor y sabor al perisperma.—Todavía se ignora en que parte de la semilla reside el principio activo. Unos piensan en el embrion, otros en los lóbulos, y otros en el embrion y en los lóbulos á la vez; tambien hay observadores que han creido que residia en todas las partes de la semilla, y algunos han pensado si seria un aceite volátil, un aceite craso, etc.—Las semillas de ricino son de una importancia extrema en razon del aceite abundante que de ellas se extrae, y que sirve en muchos paises sea en usos económicos, sea como medicamento. V. *Aceite de ricino.*

Las otras partes del ricino tienen muy pocos usos. Brown asegura que su raíz es purgante y diurética; Adanson refiere que los Negros del Senegal ponen las hojas de ricino sobre su cabeza para curarse de la cefalálgia; en la China se emplean los renuevos verdes de esta planta, así como las cápsulas no maduras, como purgantes.

El Ricino de manteles (*Ricinus mappa*, L.) es una especie que constituye el género *Mappa* de algunos modernos. Camelli la llama *Bisnunga*; su raíz es una de las conocidas bajo el nombre de *Sinnouge* en Ceilan, y que se emplean como vomitivas.

Hay en la Nueva-Guinea una planta llamada *Maning*, que se cree una especie de ricino, cuyas hojas, de cinco hojuelas vellosas, son usadas como estornutatorias.

La variedad llamada *Ricinó inerme* por Jacquin, produce una almendra mas gruesa que la del *Ricino comun*, y que algunas veces se encuentra en el comercio bajo el nombre de *Ricino grande.*

RINOCERONTE, Rhinoceros. Género de mamíferos perteneciente al órden de los paquidermos comunes de G. Cuvier. Los Rinocerontes son animales gruesos y macizos, cubiertos de una piel seca, dura, casi desnuda, que forma varios pliegues y arrugas; su cola es corta y delgada; los piés con tres dedos guarnecidos de grandes cascos; la boca varia en número de incisivos, que faltan del todo en una especie, y presenta un canino y siete molares; las orejas son largas, en forma de cucuruchos; los ojos son muy pequeños y laterales; el labio inferior es largo, puntiagudo y muy movible. Su carácter mas aparente consiste en una ó dos prolongaciones á manera de asta, compuestas de fibras córneas aglutinadas, de mucha tenacidad, prendidas á la piel de la nariz en la misma línea mediana de la cara y algo encorvadas hácia arriba.

Los rinocerontes son animales estúpidos y feroces, de gran fuerza, que prefieren los lugares húmedos y se revuelcan en el lodo; solo se alimentan de vejetales, yerbas, ramas tiernas y raíces que ponen en descubierto hurgando con el cuerno; sus enemigos principales son los leones y los tigres de quienes se defienden á cornadas; su caza es muy dificil y peligrosa.

Hoy dia estos animales habitan no mas que en los paises mas calientes del antiguo mundo é islas contiguas. Linneo distinguió dos especies, á saber: el *Rinoceronte unicornio* y el *Rinoceronte bicornio*, por el número de sus astas; pero Cuvier divide cada una de ellas en dos, que son el *Rinoceronte de las Indias* y el *Rinoceronte de Java*, que tienen un solo cuerno; el *Rinoceronte de Sumatra* y el *Rinoceronte de Africa*, que tienen dos cuernos. Estas son las especies mas bien determinadas.

Rinoceronte de Africa (*Rhinoceros africanus*, G. Cuv.; *Rhinoceros bicornis*, Camp.). Esta especie, que es el *Nabal* de los Hotentotes, el *Rhinoster* de los colonos del Cabo, y el *Toro de Etiópia* de Pausanias, era ciertamente conocida de los antiguos, puesto que se halla su efigie en medallas acuñadas bajo el imperio de Domiciano. Habita el país de los Hotentotes, la Cafrería, y probablemente todo el interior del Africa meridional, en los lugares húmedos y á las orillas de los rios, y se alimenta de cardos, retamas y pequeñas ramas de arbustos vecinos del

enebro. Su talla es colosal; tiene de 11 á 12 piés de longitud, sobre cinco á seis de altura; no tiene pliegues en la piel, que es casi enteramente desnuda, y tan solo se ven algunas sedas ásperas, negras, largas de una pulgada, esparcidas en el borde de las orejas; su nariz lleva dos cuernos, cónicos, ligeramente encorvados hácia la frente, que no tienen ninguna proporcion entre sí, siendo el de delante siempre el mas grande y teniendo á veces hasta dos piés de largo. Su carácter es mas feroz, mas indomable que el del rinoceronte de las Indias; los colonos del cabo de Buena-Esperanza le hacen una guerra incesante, porque con su carne alimentan sus Hotentotes esclavos, y con su cuero fabrican los mangos de los largos látigos de que se sirven para dirigir sus bueyes de yunta, sirviendo tambien para hacer excelentes resortes de carruaje que se venden muy caros en Inglaterra.

Rinoceronte de las Indias (*Rhinoceros indicus*, G. Cuv.; *Rhinoceros unicornis*, L.). Esta especie, que es la *Abada* de los Indianos, fué conocida de los antiguos, puesto que de ella hacen mencion Ateneo, Plinio y Estrabon. Habita las comarcas interiores de la India, mas allá del Gánges, en donde se alimenta de yerbas, raíces y ramas de árboles nuevos. Tiene 9 ó 10 piés de longitud y 5 ó 6 piés de altura, y á veces mas; lleva un cuerno en la nariz; sus orejas y su cola solas están guarnecidas de pelos tiesos y gruesos; el resto de su piel está desnudo y es de un gris oscuro violáceo, siendo notable por los pliegues profundos que forma hácia atras y de parte á parte de las espaldas, hácia adelante y de parte á parte de los muslos, sin lo cual apenas podria moverse, porque su piel es tan gruesa, tan dura y tan seca que es imposible atravesarla con una bala de fusil. Su carácter es eminentemente triste, bravío, salvaje é indomable, y de consiguiente su caza es peligrosa.

Los antiguos atribuian al Cuerno de Rinoceronte, Monocerote ó Unicornio, un gran número de propiedades maravillosas; creian que tenia la virtud de destruir los efectos de los venenos mas peligrosos, y los tiranos suspicaces del Asia se hacian construir copas de esta sustancia que tenian un valor exhorbitante. Todavía al presente los torneros abisinos emplean mucha cantidad de unicornio para hacer copas que venden á precio subido á las personas ricas y crédulas, y el rey de Abisinia pone siempre algunas en los presentes que envia al gran Mogol, al rey de Persia y al Sultan de Constantinopla. Esta arma singular parece estar compuesta de un atado de pelos aglutinados los unos con los otros, de lo que apenas se puede dudar cuando se vé que la punta embotada se divide en fibras semejantes á crines de un cepillo ó de un pincel. Sin embargo estos cuernos son sólidos y muy duros, de un rojo pardo por defuera, de un amarillo dorado por dentro, con el centro negro; son susceptibles de recibir un hermoso pulimento, y con ellos se hacen magníficos mangos de puñal. Pero cuando son muy secos, se hienden á menudo, y durante los fuertes calores se alabean y descostran, por cuya razon son impropios para hacer cajas de tabaco y otros pequeños muebles. De todo esto resulta que, perdiendo las maravillosas propiedades de que la antigüedad les habia dotado, los unicornios han caido en la clase de esas inutilidades curiosas, que á veces se ven en los museos de los naturalistas.

Los Indianos cazan este rinoceronte para recoger su cuerno y comer su *carne*, que ellos estiman mucho. Los Chinos, despues de los nidos de golondrinas, los huevos de lagartos y los cachorros, ningun plato hallan mas delicado que una cola de rinoceronte, ó una especie de gelatina hecha del vientre de este animal.

La medicina antigua se servia de la sangre de rinoceronte, secada y reducida á polvo, así como de la raspadura de su cuerno y de sus uñas, á la dósis de 20 á 40 granos, como sudorífico, contra las enfermedades contagiosas y los venenos; tambien se empleaba el bezar, etc.

Rinoceronte de Java (*Rhinoceros javanicus*, Desm.; *Rhinoceros sondaicus*, G. Cuv.). Su altura media es de un poco mas de cuatro piés y la longitud de seis piés; está armado de un cuerno ordinariamente muy corto; la disposicion de los pliegues de su piel difiere un poco de la de las otras especies, pero lo que sobre todo le distingue son los tubérculos, de forma generalmente pentágona, de que está cubierta; cada uno de estos tubérculos da orígen á un pelo corto, tieso y moreno. Hay naturalistas que opinan que este rinoceronte es una variedad del rinoceronte de las Indias.

Rinoceronte de Sumatra (*Rhinoceros sumatranus*, Raffl.; *Rhinoceros sumatrensis*, G. Cuv.). Esta especie, que es el *Badak* de los habitantes de Sumatra, tiene de 5 á 6 piés de longitud sobre 3 ó 4 de altura; su piel no presenta tubérculos, y está menos cubierta de arrugas que las otras especies, de las que se distingue tambien por una bastante gran cantidad de pelos; de los dos cuernos que lleva en la nariz, el anterior es medianamente largo, y el posterior es rudimentario; las hembras tienen aun cuernos menos salientes.

RITE. Nombre de un pequeño fruto triangular, carnoso, amarillento, de un sabor alcalino, empleado en la ictericia y en las retenciones de orina, en Egipto, segun el Sr. Rouillére.

RIVINA, Rivina. Género de plantas de la familia de las fitolacáceas, tribu de las rivinéas, y de la tetrandia monoginia, establecido por Linneo para yerbas ó sub-arbustos de la América tropical. La Rivina lisa (*Rivina lævis*, L.), arbusto de la Guiana, ofrece una baya monosperma, de zumo colorado, negruzco, que, segun Aublet, es bueno contra las indigestiones. El Sr. Tanning presenta otra especie de este género que tiene el zumo de sus frutos propio para hacer un afeite vejetal.

RIZOFORA, Rhizophora. Género de plantas tipo de la familia de la rizoforéas, y de la dodecandria monoginia, compuesto de árboles

de tercera magnitud ó arbustos siempre verdes, que se crian en los lugares inundados de las playas del mar en las regiones intertropicales, y se propagan por renuevos que cuelgan de las ramas, tocan al suelo y arraigan produciendo nuevos troncos que continuan propagándose del mismo modo.

Rizofora Candel, Mangle rojo (*Rhizophora Candel*, L.). Esta especie tiene raíces torcidas, gruesas, que se cargan de ostras lo mismo que sus ramas. La corteza, roja, cubierta de una epidermis delgada y gris, y de sabor astringente, sirve en las Antillas para curar las calenturas, á la dósis de una dracma, y raspada, se aplica sobre las picaduras ponzoñosas de los insectos y de los peces; tambien se puede utilizar para obtener un tinte rojo. El fruto ó drupa es dulce, bastante bueno de comer, y se aprovecha en las Antillas para hacer un vino flojo. La madera, que es dura y pesada, es de un color rojo especial, y adquiere un hermoso vetado por el pulimento.

Rizofora Mangle, Mangle comun, Mangle negro (*Rhizophora Mangle*, L.). Especie célebre y muy notable, que se cria en abundancia en las lagunas y en las playas marítimas de la América intertropical y de Malabar. Es un árbol ordinariamente poco elevado, que forma selvas muy espesas y casi impenetrables, refugio ordinario de los músticos, aves de mar y de un gran número de animales marinos. Sus ramas son opuestas: las unas llevan hojas igualmente opuestas, ovaladas, agudas, lustrosas, y constituyen la copa del árbol; las otras están desprovistas de hojas y se inclinan hácia tierra, donde van á arraigar, resultando de ahí que el árbol se extiende progresivamente sobre una superficie cada dia mas grande, y las ramas entrelazadas forman una especie de piso en el cual es arriesgado penetrar en estas selvas marítimas.

El leño de este árbol es blanquecino y se enrojece por su maceracion en el agua; pero es de poco valor, y no mas se emplea como combustible. En cuanto á su corteza, lisa, morena y flexible, es fuertemente astringente y sirve con mucha ventaja para el curtimiento de los cueros; antiguamente tambien habia sido empleada como febrífuga. Se recogen tambien ostras en las ramas y las hojas de este árbol, llamado *Mangrove* en algunas obras.

Rizofora con la raiz descubierta (*Rhizophora gymnorrhiza*, L; *Brugiera gymnorrhiza*, Lam.). Especie de las Indias que tiene su leño que ofrece un olor sulfuroso y arde produciendo una llama viva; su corteza sirve para teñir de negro. El meollo de su leño, cocido con vino de palma ó jugo de pescado, sirve de alimento á los Indios; se comen tambien sus hojas y su corteza.

Rizofora Tagal (*Rhizophora Tagal*, Perrotet). Esta especie se cria á la entrada del estrecho de Basilan; su corteza, que es gruesa y amarillenta, se emplea seca y pulverizada como febrífuga. Se dice que hace desaparecer la insalubridad de los terrenos pantanosos, los cuales cuaja de una vejetacion lozana.

RO

ROBINIA, ROBINIA. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la diadelfia decandria, compuesto de especies arborescentes, algunas de las cuales forman grandes y hermosos árboles, que se crian en su mayor parte en el Nuevo-Mundo.

Robinia amarga (*Robinia amara*, Lour.). La raiz de esta especie es un amargo muy poderoso y útil para reanimar las fuerzas del estómago en el flujo de vientre, contra las obstrucciones del mesentério y del útero. Se le quita su olor nauseabundo haciéndola tostar ligeramente, y despues macerar en el vinagre. Es empleada en la China y en la Cochinchina, segun Loureiro, quien dice haberla experimentado por sí mismo.

Robinia Caragana (*Robinia Caragana*, L.; *Caragana Caragana*, W.). Esta especie sirve de forraje en Siberia, segun Pallas.

Robinia Falsa-Acacia, Acacia, Acacia blanca, Acacia comun, Acacia de los Jardineros, Falsa-Acacia (*Robinia Pseudo-Acacia*, L.). Hermoso árbol originario de la Virginia, hoy dia tan comunmente cultivado en Europa que ha concluido por naturalizarse en varios puntos. En todo su desarrollo se eleva hasta 25 y 30 metros; su tronco es derecho; sus ramas nuevas y sus ramitas son largas y delgadas, y las fuertes espinas de que están armadas la hacen propia para setos; estas espinas nacen en cada lado de la base de las hojas y son desde entonces de naturaleza estipular; sus hojas, aladas con impar, tienen de 12 á 21 hojuelas pecioladas, ovaladas oblongas, enteras, un poco escotadas y provistas de una pequeña punta en el ápice; sus flores son blancas, muy agradablemente olorosas, y forman racimos colgantes tan numerosos que el árbol se pone casi enteramente blanco en el momento de su florescencia.

La falsa-acacia crece con una rapidez que permite obtener, en un tiempo dado, mas madera que con nuestros árboles indígenos de madera dura. Este árbol vejeta bien en toda especie de tierra, aunque parece que prefiere los buenos terrenos frescos y livianos, y hoy dia es una de las especies mas esparcidas en los paseos, los parques y las diversas plantaciones de recreo; sin embargo ciertas prevenciones que existen entre los obreros contra su madera hacen que aun no haya adquirido toda la importancia que parece ha de poseer mas tarde. Cuando un hombre se casa en los Estados-Unidos sucede muy frecuentemente que planta de acacias un espacio muy grande de tierra, y al cabo de veinte años el corte de estos árboles le proporciona fondo suficiente para establecer á sus hijos.

Las *flores* de acacia, que son muy buscadas de las abejas, se consideran como antiespasmódi-

cas, y con ellas se prepara un jarabe agradable y un licor de mesa.

Se dice que las *legumbres* de este vejetal, que son largas, comprimidas, de dorso membranoso, y que encierran semillas, en la China se confitan en hiel de buey, y se dan para *rejuvenecer*.

De la *corteza* de falsa acacia, enriada é hilada, pueden hacerse cuerdas y tela.

La Madera de Acacia reune cualidades numerosas: es dura, compacta, resistente, aunque sea considerada por lo comun como quebradiza; este error se funda en que sus ramas son á menudo rotas por el viento en las bifurcaciones, y que no se ha observado que esas fracturas se produzcan siempre por la separacion de las fibras y no por su rotura. En lugar de ser quebradizas, estas ramas se prestan sin dificultad á torceduras en todos sentidos, y así es que suministran excelentes aros de toneles que duran mucho tiempo; los renuevos de tres ó cuatro años, procedentes de la poda, convienen perfectamente para este uso, y suministran aros de 1 metro á 1m,30 de diámetro. La madera de acacia es muy recomendable por la facilidad con que resiste á la prueba de una inmersion alternativa en el agua y en el aire, así como á la de una exposicion constante á la accion de los agentes atmosféricos; bajo estos respectos, segun el Sr. de Hausser, es preferible al roble mismo. En la carretería, esta madera tiene la ventaja sobre todas las de nuestras comarcas para la construccion de piezas que deben ofrecer una gran resistencia, particularmente para la de los ejes. En los arsenales de la marina francesa es preferida á toda otra para la confeccion de las gruesas y largas clavijas llamadas *cabillas*, y este solo objeto la hace importar anualmente de la América del Norte en cantidades considerables. Esta madera, que, como se ha indicado, ni se pudre al agua ni al aire, no la atacan tampoco los gusanos, tiene un grano fino, bastante duro y de bonito vetado, es de un amarillo hermoso, con vetas morenas que tiran un poco al verde, se pule muy bien, y el brillo de su pulimento ofrece un tejido de raso agradable á la vista. Esta madera puede ser empleada en la tintura por el color amarillo que encierra. Por último, el leño de acacia constituye un combustible de buena cualidad.

Robinia manchada (*Robinia maculata*, Kunth). La corteza de esta especie, pulverizada y mezclada con la harina de maiz, es un veneno para las ratas y los ratones; se emplea en Campeche para este uso, segun los Sres. Humboldt y Bonpland.

Robinia Nicou (*Robinia Nicou; Lonchocarpus Nicou*, Aubl.). Esta especie sirve en la Guiana para emborrachar los peces, agitando el agua con sus ramos hendidos.

Robinia Panacoco (*Robinia Panacoco*, Aubl.; *Swartia Panacoco*, Poiret; *Robinia tomentosa*, W.). El leño de esta especie, que es llamado *Palo de hierro*, en razon de su dureza, pasa por casi incorruptible. La corteza es empleada como sudorífica; por medio de incisiones, deja fluir un licor resinoso rojizo, balsámico, que se vuelve negro secándose.

Robinia roja (*Robinia flava*, Lour.). El cocimiento de la raíz de este arbusto es usado como febrífugo en el norte de la China.

Robinia viscosa (*Robinia viscosa*, Vent.). Especie traida de la América septentrional, y cultivada en los jardines de Europa; árbol de un hermoso efecto, pero poco elevado, cuyos ramos son glutinosos; las hojuelas, ovales acorazonadas, son glaucas en su cara inferior, y las flores rosadas forman racimos cortos muy elegantes, pero son inódoras. Sus ramos nuevos ofrecen una exsudacion viscosa abundante, que parece segregada por glándulas superficiales muy pequeñas; esta materia difiere de las resinas porque es poco soluble en el alcohol, pero se disuelve muy bien en el éter; no tiene sabor, ni olor, y se une á las grasas y á los aceites. Vauquelin la considera como un producto particular; sin embargo el Sr. Chevallier dice positivamente que se puede extraer de ella una especie de liga.

Se cultivan en los jardines la Robinia vellosa (*Robinia hispida*, L.), la Robinia Altagana (*Robinia Altagana*, Pal.), la Robinia de Parasol (*Robinia umbraculifera*, DC.), vulgarmente llamada *Acacia Parasol*, y por los Jardineros *Robinia sin espinas*, etc.

ROCALLA. Se da el nombre de *Obras de Rocalla* á imitaciones de arquitectura, rocas cubiertas de asperezas y cargadas de mariscos.— Dase tambien el nombre de *Rocalla* á granos de granata, cornalina, ágata y coral, labrados á la muela y tallados mas ó menos regularmente, que se emplean para hacer collares. — V. *Perlas de Venecia*.

RODIO. Metal particular, descubierto en el mineral de platino con el cual está aleado. Se obtiene de la disolucion del mineral de platino en el agua régia, despues de haber precipitado este metal por la solucion de hidroclorato de amoníaco. El rodio posee el color y el brillo argentino del platino; es inalterable al aire, muy duro y quebradizo; no se ha podido todavía fundirle en los hornos; su densidad es de 11,000, segun Wollaston; calentado al soplete no experimenta ninguna alteracion; es insoluble en los ácidos así como en el agua régia, pero combinado con el plomo, el cobre ó el platino, se vuelve soluble. Si, despues de haberlo reducido á polvo fino, se mezcla con su peso de cloruro de sodio, y se calcina al rojo oscuro esta mezcla en una corriente de gas cloro seco, se trasforma en una masa negra de cloruro de sodio y de rodio que se disuelve en el agua comunicándole un hermoso color rojo, y esta solucion evaporada presenta cristales rojos. Calcinado en un crisol de platino con bi-sulfato de potasa, es oxidado á expensas de una parte del ácido sulfúrico, y trasformado en sulfato doble, soluble en el agua, colorándose éste de amarillo moreno. Las disoluciones de rodio no se precipitan en frio por los

álcalis; sin embargo, en caliente, dejan depositar peróxido de rodio bajo la forma de un precipitado amarillo verdoso. El ácido hidrosulfúrico produce en ellas, en caliente, un precipitado pardo negruzco; el proto-cloruro de estaño y el yoduro de potasio las coloran de amarillo moreno formando un precipitado del mismo color. Una pequeña cantidad de este metal pone el acero mas duro y menos fácil de oxidarse por la via húmeda. El rodio no tiene al presente ninguna aplicacion en las artes ni en la medicina.

RODIOLA, RHODIOLA. Género numeroso de plantas de la familia de las crasuláceas, y de la dioecia octandria, compuesto de plantas herbáceas ó subfrutescentes, que se crian en todas las comarcas templadas del globo, pero mas particularmente en las partes medias de Europa y del Asia.

Rodiola con olor de rosa (*Rhodiola rosea*, L.; *Sedum Rhodiola*, DC.). Especie que se cria en los parajes frescos y sobre los peñascos de las montañas del mediodia de Europa, y que se cultiva como planta de ornato. De su rizoma, grueso y carnoso, se elevan varios tallos simples, delgados y frágiles, altos de unos 2 decímetros, cargados en toda su extension de hojas planas, lanceoladas, un poco ensanchadas y dentadas hácia su ápice, un poco glaucas; sus flores son pequeñas, rojizas, en cima bastante apretada y que se parece á una umbela muy reunida. Sus raices tuberculosas, llamadas *Raiz rosada ó de rosa, Raiz rodia*, son comestibles en Irlanda, en Laponia, y pasan por anodinas y resolutivas. Obtiénense por su destilacion, siendo recientes, una agua que tiene el olor y el sabor de la rosa, y un aceite esencial que participa de esta última cualidad. Se dice que son buenas para calmar los dolores de cabeza, siendo frescas, reducidas á pulpa y aplicadas sobre la frente.

RODODENDRO, RHODODENDRUM. Gran y muy hermoso género de plantas de la familia de las ericáceas, tribu de la rododendréas, y de la decandria monoginia, que comprende unas 45 especies, pequeños árboles ó lo mas frecuente arbustos notables por la belleza de su follaje persistente, sobre todo de sus flores, varias de las cuales figuran hoy dia en primer lugar en nuestros jardines. Estos vejetales habitan las montañas de Europa, del Asia media, de la América septentrional, de la India é islas contiguas. Los rododendros son plantas venenosas, y la miel que las abejas sacan de su corola, parece serlo igualmente; tienen un sabor acre y picante, pero no son corrosivas, á lo menos nuestras especies indígenas.

Rododendro Crisanto, Rosa de Siberia, Rosa de nieve de Siberia (*Rhododendrum Chrysanthum*, L. H.). Este pequeño arbusto, de flores amarillas, se cria en los lugares mas frios de la Siberia, de la Davuria, del Kamtschatka, etc. Sus hojas, coriáceas, parecen contener un principio estimulante y narcótico, y los pueblos de estos climas se sirven de ellas para reparar sus fuerzas y contra los dolores reumáticos y gotosos. Estas hojas tienen un sabor amargo, acerbo, acre, aun siendo secas, y su olor se parece un poco al del ruibarbo.

Rododendro ferrugíneo, Laurel rosa de los Alpes (*Rhododendrum ferrugineum*, L.). Especie indígena, muy abundante en las grandes cadenas de montañas de la Europa media, en donde caracteriza una zona de vejetacion inmediatamente superior á la de los árboles, aunque, por una particularidad muy notable, desciende en Italia hasta á las orillas del lago de Come y del lago Mayor. Este arbusto es venenoso; Villars asegura que hace perecer las ovejas y las cabras que lo comen; su corteza es astringente, segun De Candolle. Esta especie se cultiva en los jardines como el RODODENDRO CON PELO ÁSPERO (*Rhododendrum hirsutum*, L.), pequeña especie de los Alpes y de los Pirineos.

Rododendro muy grande, Rododendro de América, Arbol del Canadá (*Rhododendrum maximum*, L.). Especie que se cria naturalmente en la América septentrional, en los lugares húmedos y sombríos, sobre todo en las Carolinas y la Virginia, de donde fué trasportada en 1736. En su pais natal, forma un pequeño árbol ó un grande arbusto de 7 á 8 metros de altura, mientras que en nuestros jardines apenas excede de 2 ó 3 metros. Su tallo se divide, desde su base, en ramas cortas proporcionalmente á su grosor, que llevan hojas ovaladas oblongas, agudas en el ápice, blanquecinas ó un poco ferruginosas en su cara inferior, y que se terminan por un muy hermoso racimo corimbiforme de flores purpurinas, de lóbulo superior muy grande, y marcado interiormente de manchas verdes, amarillas ó rojas; por el cultivo se ha hecho variar el color de estas flores, y tambien se ha obtenido una variedad perfectamente blanca. Esta especie es venenosa como sus congéneras; sin embargo ha sido empleada con alguna eficacia en el reumatismo crónico y la gota, en los Estados-Unidos. El polvo glanduloso que se encuentra al rededor de los peciolos y de las semillas se usa como estornutatorio.

Rododendro del Ponto (*Rhododendrum ponticum*, L.). Arbusto que se cria espontáneamente en el Asia menor, particularmente en el antiguo reino del Ponto, de donde le viene su nombre, y que fué traido á Europa de los alrededores de Trebisonda por Tournefort; hásela encontrado, en estos últimos tiempos, creciendo naturalmente á lo largo del estrecho de Gibraltar, en Algeciras. Se eleva á 2 metros ó un poco mas, y puede adquirir, en el estado de cultivo, proporciones mucho mas grandes, puesto que Loudon cita un pié que, en 1835, tenia 16 piés (ingleses) de alto, y que cubria un espacio de 56 piés de diámetro. Su tallo cilíndrico se divide en ramas rojizas, guarnecidas solamente hácia su extremidad de hojas oblongas lanceoladas, angostadas en los dos cabos, lampiñas, de un verde oscuro por encima, mas pálidas ó ferruginosas por debajo. Sus flores, muy hermosas, purpurinas, frecuentemente mancha-

das en su lóbulo superior, anchas de 5 ó 6 centímetros, forman un racimo corimbiforme, apretado en el ápice de las ramas. Estas flores ofrecen una secrecion azucarada, que forma á menudo cristales en el fondo de su tubo. El cultivo ha obtenido de esta especie muchas variedades, caracterizadas por la diferencia de color de las flores, como, por ejemplo, la variedad de flores blancas; por singulares modificaciones en las hojas, como las variedades de hojas ondeadas, abotagadas, estrechas, amazorcadas, etc. Esta planta es el *Rhododendros* de Plinio, quien afirma que la miel que las abejas chupan de sus flores, y que él llama *Mœnomenoa*, vuelve insensato al que la come; conviene distinguirla de la miel suministrada por el *Dafne del Ponto* (V. esta palabra), que es purgante é igualmente nociva.

ROJO DE PULIR.—V. *Oxido férrico*, y *Rojo de Cólcotar* en el artículo *Colores*.

ROMAZA, Rumex. Gran género de plantas de la familia de las poligóneas, y de la hexandria triginia, que hoy dia se calcula contiene de 120 á 130 especies, todas yerbas anuales ó vivaces, raramente arbustos, que se crian naturalmente en las partes templadas y frias de los dos hemisferios, encontrándose un corto número entre los trópicos. La mayor parte de las romazas poseen un sabor acídulo, debido al oxalato ácido de potasa que encierran.

Romaza Acedera, Acedera, Acedera comun, Romaza ácida, Vinagrera (*Rumex Acetosa*, L.). Especie indígena que se cria en abundancia en los bosques y prados de toda la España, y á mas es cultivada en las huertas. Su rizoma es rastrero, pardo negruzco; su tallo herbáceo, lampiño, cilíndrico y estriado, se eleva solamente á 4 ó 5 decímetros; sus hojas son de tejido flojo y un poco gruesas, las radicales largamente pecioladas, oblongas, en forma de lanza, obtusas, y las caulinares abrazadoras, agudas. Esta romaza tiene importancia, ya como especie medicinal, ya sobre todo como planta de hortaliza y económica.

Del zumo de acedera se saca *Oxalato de potasa* (V. esta palabra), y se extrae ácido oxálico, en las montañas de Suiza, en Suecia, en tanta y mas cantidad que de la *Oxálide Acederilla* (V. esta palabra); además contiene ácido tartárico, mucílago, fécula, etc.

Las *hojas* de acedera se usan como alimento, sea cocidas en el agua, y condimentadas de diversas maneras, sea en la sopa, etc. Refrescan, atemperan el calor de los humores, y son de un gran recurso, sobre todo para las personas que comen de vijilia; pero deben evitar su uso los individuos sujetos á acédias de estómago, los asmáticos y los melancólicos, porque, segun se dice, provocan flatos, excitan los nervios é irritan los estómagos débiles. El zumo de acedera es empleado, á la dósis de 2 á 4 onzas, como depurativo, antiescorbútico, fundente, etc., raras veces solo, pero á menudo mezclado con el de plantas amargas, etc. Segun Missa, tiene la propiedad de hacer cesar los accidentes producidos por la masticacion de las plantas corrosivas, como el *Aro*, el *Torvisco*, las *Euforbias*, etc., bastando mascar la acedera despues para verlos desaparecer.

Las hojas de acedera, cocidas al rescoldo, son empleadas en tópico para hacer madurar los abcesos, combatir los lobanillos nacientes, etc.; se observa que frescas rubifican algunas veces ligeramente la piel; se mezclan á menudo con parte igual de manteca de cerdo. Su cocimiento, conocido con el nombre de *caldo de yerbas* cuando es un poco sazonado, es muy empleado como refrescante, para facilitar la accion de los purgantes etc., y tambien se administra como tisana en las calenturas biliosas, inflamatorias, adinámicas, etc.

Las *raíces* de acedera, un poco amargas y poco ó nada ácidas, aunque se ha supuesto que eran diuréticas, son muy poco empleadas; las *semillas*, que algunos autores las consideran como cordiales y astringentes, lo son todavía menos.

Romaza de los Alpes, Rapóntico de los Alpes, Rapóntico vulgar, Ruibarbo bastardo, Ruibarbo de los Alpes, Ruibarbo de Monges (*Rumex alpinus*, L.). Esta especie indígena ha sido confundida con el *Ruibarbo Rapóntico* de Linneo, por la mayor parte de los botánicos, hasta últimos del siglo pasado. Se cria en las orillas de los arroyos, en las altas montañas; en Cataluña se encuentra en Vich, cerca de Camprodon y en otras localidades pirenáicas. Es una planta de 3 á 5 piés de alto, de anchas hojas ovaladas acorazonadas, y flores numerosas que forman una gruesa panícula; su raíz es amarga y estíptica, gruesa, carnosa, de un amarillo claro. Se asegura que se mezcla esta raíz con el verdadero rapóntico, fraude fácil de reconocer por la comparacion de sus caractéres respectivos. (V. *Ruibarbo Rapóntico*.) Villars dice que los aldeanos del Delfinado comen los peciolos cocidos de la romaza de los Alpes.

Romaza acuática, Acedera acuática (*Rumex aquaticus*, L.). Esta especie indígena se cria en los lugares acuáticos de los bosques. Segun Linneo, en Suecia se da la raíz de esta gran planta contra el escorbuto. Reemplaza en el norte de Europa á la raíz de romaza comun.

Romaza de color de sangre, Romaza roja, Sangre de drago, Yerba del Carpintero (*Rumex sanguineus*, L.). Especie originaria de Virginia, aclimatada en España, y cultivada algunas veces en los jardines, tanto por la singularidad de sus hojas, cuyas venas son de un rojo de sangre, como por el empleo médico. Este color las ha hecho prescribir como propias para consolidar y cortar la sangre de las heridas, etc.; son algun tanto astringentes. Sus semillas pasan tambien por astringentes.

Romaza escudada, Acedera hortense redonda (*Rumex scutatus*, L.). Es-

pecie que se encuentra en las paredes, en las rocas de los lugares montañosos, en donde se comen sus hojas, que son de una acidez agradable. Los antiguos la usaban ya para la alimentacion, mezclándola con otras yerbas de hortaliza, como lo dice Horacio haciendo el elogio de la vida rústica:

Non attagen ionicus
Jucundior, quam lecta de pinguissimis
Olivæ ramis arborum;
Aut herba lapathi prata amantis, et gravi
Malvæ salubres corpori.

Romaza de hoja obtusa (*Rumex obtusifolius*, L.). Esta especie indígena vivaz se cria en todas partes, en los prados, en los escombros, á lo largo de los caminos etc., así como su variedad la ROMAZA DE HOJA AGUDA, ROMAZA MEDICINAL, ROMAZA SILVESTRE (*Rumex acutus*, L.). Su raiz es con mucha frecuencia empleada en lugar de la de romaza comun á la cual se asemeja mucho, sustitucion, por otra parte, nada peligrosa, puesto que parece tener exactamente las mismas propiedades.

Coxe dice que las raices de ROMAZA DE HOJA AGUDA y de ROMAZA CRESPA (*Rumex crispus*, L.) son un poco purgantes, y que sus semillas se dan con ventaja en la disentería. Estas raices frescas, machacadas ó preparadas en forma de ungüento, curan la sarna, virtud que reside en las de romaza comun.

Romaza Paciencia, Romaza, Romaza comun, Romaza cultivada, Romaza mayor, Romaza oficinal (*Rumex Patientia*, L.). Esta especie indígena es una gran planta herbácea vivaz, alta de cerca de un metro y medio; su rizoma es largo, grueso, moreno exteriormente, amarillento por el interior; su tallo es derecho, estriado, ramoso en la parte superior; sus hojas son grandes, las inferiores largas, acorazonadas ovaladas, y las superiores oblongas lanceoladas, muy agudas, todas mas ó menos ondeadas; las tres hojuelas inferiores del periantio que rodean el fruto son enteras, acorazonadas, planas, y una de ellas lleva una *gránula* redondeada.

La raiz de esta romaza es de un sabor al principio soso, despues amargo, un poco estíptico; tiene un olor débil, pero particular; segun el Sr. Deyeux, contiene una cierta cantidad de azufre libre. Este rizoma se emplea frecuentemente en la medicina popular y en los hospitales, en donde se administra diariamente su cocimiento en tisana; sirve como sudorífico, tónico, para excitar el apetito y reanimar las fuerzas del estómago, pero su uso mas frecuente es contra las enfermedades de la piel, y particularmente contra la sarna. Por lo demás, se le sustituye con frecuencia, y sin desventaja, en razon de la analogía de propiedades, el rizoma de algunas otras especies del mismo género, tales como la *Romaza acuática*, *Romaza crespa*, *Romaza de hoja aguda*, etc. En algunos paises se comen las hojas de romaza, en calidad de espinacas, bajo el nombre de *Espinacas inmortales*. La raiz de esta especie ha sido empleada para teñir de amarillo.

Romaza vejigosa, Acedera de América (*Rumex vesicarius*, L.). Los Indios comen las hojas de esta especie, y las consideran como refrescantes, aperitivas y diuréticas, segun Ainslie.

ROMERO, ROSMARINUS. Género de plantas de la familia de las labiadas, y de la diandria monoginia, que comprende solamente la especie siguiente:

Romero oficinal, Romero, Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*, L.). Arbusto muy abundante en España, y esparcido en diversas partes de la Europa mediterránea, y en el Africa septentrional, que se cria naturalmente en los ribazos áridos y en los lugares pedregosos. Forma un chaparro muy ramoso y frondoso, alto de uno á dos metros; sus hojas son sésiles, lineares, muy enteras, arrolladas por debajo en sus bordes, blanquecinas por la cara inferior; sus flores son de un azul pálido un poco violáceo, dispuestas en pequeños racimos cortos, axilares, y van acompañadas de brácteas ú hojas florales mas cortas que su cáliz.

El sabor de esta planta es acre amargo; su olor es muy fuerte aromático. Los Griegos trenzaban coronas de romero con las cuales se cubrian la cabeza en ciertas fiestas; en el mediodía de Francia hay todavía localidades en donde se pone romero en la mano de los muertos, y la supersticion quiere que continúa vejetando. El carnero que ramonea este vejetal contrae un gusto excelente. El *Aceite volátil de romero* (V. esta palabra) es muy empleado en la perfumería, y entra en varias composiciones de tocador que gozan de gran crédito.

El romero es condimentario, y, pulverizado, sirve para confeccionar polvos olorosos, bolsitas de olor, etc. Como medicamento, es tónico, excitante, nervino, cordial, cefálico, acelerador de la circulacion, excitante de los sentidos, etc., á la manera de las labiadas mas aromáticas: se aconseja en los vértigos, el histérico, la hipocondría, la parálisis, el catarro húmedo, y en todas las afecciones por debilidad, como en ciertas clorosis, ciertas leucorreas, etc.; al exterior se prescribe en infuso, para fomentos, baños fortificantes, etc., y entra tambien en varios compuestos farmacéuticos.

ROSAL, ROSA. Gran y magnífico género de plantas de la familia de las rosáceas, á la cual da su nombre, y de la icosandria monoginia, compuesto de vejetales que en todo tiempo han sido el objeto de la admiracion general. Los poetas, los botánicos y los horticultores han celebrado á porfía, en términos los mas pomposos, la hermosura, la elegancia y el perfume de sus flores. El número de especies de rosales descritas hasta el dia es de 160, habiendo nacido de ellas, en nuestros jardines, variedades de tal manera numerosas que su cifra total se eleva ya á millares y se aumenta aun todos los dias si-

guiendo una progresion rápida. Vários botánicos han ensayado aplicar el rigor científico á la descripcion y la clasificacion de estas inmensas riquezas hortícolas.

Los rosales son arbolillos con aguijones, de ramos lampiños, verdes ó glaucos en los renuevos anuales; la raiz y el leño son empleados no mas que como combustible; los tallos vigorosos de *Rosal de los perros* ó de otras especies silvestres sirven para ingertar hermosas variedades. Los tallos y los ramos de los rosales están mas ó menos cargados de aguijones, que causan vivas picaduras y parecen defender las flores que rodean; de ahi el proverbio *no hay Rosas sin espinas*, que solo el Rosal de los Alpes (*Rosa alpina*, L.) hace mentir.

Las hojas de los rosales son aladas con impar, de hojuelas simples, ovaladas, alternas, con dientes simples ó dobles, algunas veces glandulosas por debajo y en los bordes; en general son inódoras, á no ser las del Rosal rubiginoso (*Rosa rubiginosa*, L.), que ofrecen el olor de las manzanas de reina estregándolas entre los dedos.

Las flores de los rosales ofrecen á un muy alto grado todo lo que puede embelesar la vista y el olfato, y con razon ha sido llamada la rosa la *reina de las flores;* el perfume que exhala recrea el cerebro, su forma agradable y su color encantador alegran la vista.

Los rosales que merecen ser especialmente distinguidos, respecto de su empleo económico ó médico, son los siguientes:

Rosal almizclado (*Rosa moschata*, Ait.). De las flores de esta especie y de las de Rosal de olor de canela (*Rosa cinnamomea*, L.) se obtiene el *Aceite volátil de rosa* (V. esta palabra).

Rosal blanco (*Rosa alba*, L.). Esta especie, originaria de Alemania, y cultivada en nuestros jardines, se distingue por su color general un poco glauco, sus hojas de hojuelas generalmente ovaladas, redondeadas, un poco acuminadas, con nervios casi marchitos y glandulosos, lo mismo que los peciolos. Su flor, llamada *Rosa blanca*, *Zarzarosa*, es blanca color de carne ó ligeramente rosada, muy débilmente olorosa.

Rosal de cien hojas, Rosal de Holanda (*Rosa centifolia*, L.). La patria de esta especie es desconocida. Sus variedades figuran en el primer lugar entre los numerosos rosales hoy dia cultivados por la magnitud, la hermosura de la forma, la delicadeza del matiz y la suavidad del perfume de sus flores. Los aguijones de que está armado este rosal son casi rectos y apenas ensanchados en su base; sus hojas tienen de 5 á 7 hojuelas ovaladas, glandulosas en su borde, de consistencia un poco floja, ligeramente vellosas por debajo; sus frutos son ovoideos, carnosos, erizados de pelos glandulosos glutinosos, asi como el limbo del cáliz y el pedúnculo. Las variedades de Rosal de cien hojas cultivadas hoy dia son muy numerosas, y se multiplican todavia diariamente.

La flor de esta especie, llamada *Rosa de Alejandría*, *Rosa de cien hojas*, es la mas hermosa del género, pero menos olorosa que la de *Rosal de Damasco*. Es una de las que se emplean como *Rosa pálida*, pero con menos frecuencia que la siguiente.

Rosal de Damasco (*Rosa damascena*, Ait.; *Rosa sempervirens*, Desf.; *Rosa bifera*, Pers.). Especie originaria de Siria, como lo indica su nombre. Está armada de aguijones fuertes y numerosos, ensanchados en su base; sus hojas tienen de 5 á 7 hojuelas ovaladas, un poco tiesas; su cáliz tiene el tubo largo y el limbo combado por debajo en la flor descogida; sus pétalos están extendidos y no doblados; su fruto es ovoideo y pulposo en su madurez. Las variedades cultivadas de esta especie son numerosas y muy buscadas, distinguiéndose en general por sus flores olorosas, que forman una especie de corimbo en la extremidad de las ramas. El grandor de estas flores y su color varian mucho, pues las hay de blancas, de rosadas mas ó menos oscuras, de rojas, de amazorcadas, de blancas orladas de rojo, etc. Con frecuencia á estas variedades se las designa bajo el nombre de *Rosales de las cuatro estaciones*.

Las flores de rosal de Damasco son menos hermosas que las rosas de cien hojas; en algunas Farmacopeas reciben el nombre de *Rosas pálidas*, que se da á las de otras especies. Segun el Sr. Chéreau, su olor se desarrolla singularmente por la accion del yodo, y se pierde por la desecacion; su sabor es ligeramente astringente y amargo. Los pétalos de rosas pálidas son laxantes, y con ellos se prepara un jarabe usado para purgar á los niños; sirven tambien para confeccionar la pomada rosada, el alcoholado y el agua destilada de rosas, etc.

Rosal de Francia, Rosal encarnado, Rosal de rosa castellana (*Rosa gallica*, L.). Especie indígena que se cria expontáneamente en los setos, y de la cual se poseen hoy dia un gran número de hermosas variedades. Está armada de aguijones desiguales; sus hojas tienen de 5 á 7 hojuelas coriáceas, duras, ovaladas ó lanceoladas; su fruto es casi globuloso, muy coriáceo, carácter principal por el cual se distingue del Rosal de cien hojas.

Las flores de esta especie, llamadas *Rosa, Rosa castellana, Rosa rubia ó rubra*, son generalmente de color intenso, ya rosa vivo, ó violáceas, ó rojo púrpura, ya de color uniforme, ya amazorcadas, jaspeadas de estos diversos colores. Son, por lo comun, poco olorosas cuando frescas; pero lo llegan á ser á un grado bastante pronunciado á proporcion que se secan.

Segun el Sr. Cartier, esta rosa contiene: una materia crasa, un aceite esencial, ácido agállico, una materia colorante, albúmina, tanino, algunas sales de base de potasa, otras de base de cal, sílice y óxido de hierro.

Los pétalos de esta rosa, secados lo mas rápidamente posible, son con frecuencia empleados como astringentes, estípticos y tónicos; se administran sea al exterior en cocimiento, para forti-

ficar los órganos, sea al interior, en conserva, bajo los conceptos que se acaban de indicar. Entran además en un gran número de preparaciones diversas.

Rosal de los perros, Agabanza, Agavanzo, Escaramujo, Rosal silvestre, Rosal perruno, Zarzaperruna (*Rosa canina*, L.). Arbusto muy comun en los setos de toda la Europa, que se distingue por sus fuertes aguijones espaciados, retorcidos y comprimidos; por sus hojuelas casi coriáceas, cercadas de dientes agudos que se aplican el uno sobre el otro; por los lóbulos de su cáliz que se alabean despues de la florescencia para separarse en seguida; por su fruto ovalado, coriáceo, de un rojo vivo. La mayor importancia de esta especie, en horticultura, consiste en servir para ingertar las especies vigorosas. Su nombre específico le viene del uso que antiguamente se hizo de sus raices contra la rabia.

Los frutos de rosal de perros, conocidos bajo los nombres de Cinorrodon, Cinósbatos, Escaramujos ó Tapaculo, son aovados, adelgazados en la parte inferior, coronados por las lacinias del cáliz, lisos, lustrosos, de un rojo vivo exteriormente, de un color amarillento en su parénquima interior, y que encierra semillas oblongas, cubiertas de una corteza dura y erizada de pelos. El sabor de estos frutos, en el estado de madurez perfecta, es acidulo y astringente; cuando la helada ha pasado por encima, se vuelven muy blandos y de un sabor azucarado.

Segun el Sr. H. Bilz, los escaramujos contienen: un aceite volátil, un aceite craso, tanino, azúcar incristalizable, miricina, una resina sólida, una resina blanda, fibra, albúmina vejetal, goma, ácido cítrico, ácido málico, sales, etc. Segun el autor de este análisis, los escaramujos deben su color á la resina; su lustre á la miricina y la albúmina; su olor al aceite volátil; su sabor á los ácidos cítrico y málico, así como al azúcar y al aceite volátil. La epidermis es químicamente diferente de la pulpa, y se compone de *miricina*, de resina sólida y fibra. La pulpa contiene goma, azúcar alterado por mucílago, ácidos cítrico y málico, y resina blanda, que, incinerada, da fosfato de cal. En fin, los escaramujos no maduros contienen mas ácido y azúcar, pero menos goma y resina que los que no han llegado á su madurez completa.

La pulpa de este fruto es la que sirve para preparar la conserva de escaramujos, que, en razon de sus propiedades astringentes, es administrada en la diarréa crónica, la debilidad intestinal, etc.

Se separan de los frutos de los rosales las semillas, que están pegadas al cáliz, y que llevan pelos vellosos picantes; esta separacion, muy fácil en los frutos no maduros, lo es muy poco despues de su completa madurez. El Sr. Bryant ha aconsejado emplear estas sedas al interior como vermífugas, á semejanza de los pélos de las legumbres de algunas especies de *Dólico* (V. esta palabra). A veces se observa en los rosales una produccion de insecto llamada *Esponja de rosa* y *Bedegar* (V. esta última palabra).

Rosal de Indias, Rosal de Bengala (*Rosa indica*, L.; *Rosa Bengalensis*, Hort.). Esta especie, que ocupa un lugar tan importante en la horticultura moderna, es originaria de la China, y se distingue por su tallo recto, armado de fuertes aguijones retorcidos espaciados; hojas formadas de 3 á 5 hojuelas ovaladas acuminadas, coriáceas, lampiñas, lustrosas y verdes por encima, mas pálidas por debajo, aserradas, acompañadas de estípulas muy estrechas; flores, generalmente poco olorosas, llevadas sobre pedúnculos casi articulados, á menudo engrosados, y, del mismo modo que el cáliz, lampiños ó cargados de pelos duros. Las variedades de Rosal de Indias cultivadas hoy dia en Europa son muy numerosas, y se recomiendan generalmente por la abundancia y la duracion de su florescencia. Los horticultores las dividen en tres grandes categorías, que algunos consideran como especies distintas y separadas, á saber: 1.° los *Rosales Té*, cuyo nombre procede de que sus flores tienen un olor de té muy pronunciado; su color es por lo comun poco intenso, blanco, amarillento, ó rojo claro; 2.° los *Rosales de la China*, que se distinguen en el color rojo intenso de sus flores; 3.° los *Rosales de Bengala*.

ROTHFISCH. Pez de mar muy estimado en Norwega. Gesner dice que es rojo tanto al interior como al exterior.

ROTLERA, Rottlera. Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, tribu de las crotonéas, establecido por Roxburgh para la especie tipo la Rotlera de tintes (*Rottlera tinctoria*, Roxb.), que es un arbolillo del Asia tropical, que se encuentra en Circasia, y cuyas cápsulas están cubiertas de un polvo rojo que sirve para teñir la seda de rojo claro, etc.

RUBÍ. Piedra preciosa, de un color rojo y de un gran brillo, trasparente y cristalizada; variedad de *Corindon* (V. esta palabra), y por consiguiente una especie de alúmina anhidra colorada por el ácido crómico, segun Vauquelin.

Se distinguen en el comercio varios rubíes: 1.° El *rubí de Oriente*; 2.° el *rubí espinela*; 3.° el *rubí balaja*, y 4.° el *rubí del Brasil ó natural*.

El Rubí de Oriente ocupa el primer lugar entre las piedras preciosas, esto es, figura inmediatamente despues del diamante; su color es rojo carmesí, rojo cochinilla ó rojo alelí; es trasparente y recibe un pulimento muy vivo; su peso específico es de 4,2. Generalmente, no se le encuentra sino de un volúmen poco considerable y raras veces sin defectos, pues á menudo presenta paños ú hojas blanquecinas que perjudican su brillantez. Cuando el rubí es puro, es decir de un rojo franco, y no encierra paños, es muy estimado; no importa el matiz que ofrezca; sin embargo, el *rubí carmesí ó de sangre de buey* es preferible. Cuando el rubí oriental excede del peso de 3 quilates, su precio comienza á ser arbitrario. La mayor parte de rubíes nos vienen

de la India, de la China y de Ceylan, en donde se encuentran entre las rocas y en las orillas de los torrentes. Su forma primitiva es ordinariamente la reunion de dos pirámides de seis caras; pero por lo comun pierden toda forma regular rodando por las arenas de los torrentes que los acarrean. De todas las piedras preciosas, el rubí de Oriente es el que mas se aproxima al valor del diamante, y en ciertos casos, en peso igual, tiene mas precio.

El Rubí espinela es de una tinta mas ligera, su color es menos claro, y muchas veces tira al rojo punzó; es menos duro que el rubí oriental; su peso específico es de 3,7. Se encuentra en el estado natural bajo la forma del octaedro regular; se recibe igualmente de la India, de la China y de Ceilan.

El Rubí balaja no es otra cosa que una variedad de rubí espinela: es de un rojo de rosa ó de un rojo de vinagre; menos agradable á la vista que las otras dos especies, es tambien menos estimado en el comercio.

El Rubí del Brasil ó natural se considera comunmente como una variedad de *Topacio* (V. esta palabra).

Todas estas especies de rubíes ocupan un lugar distinguido entre las piedras preciosas, y se emplean con mas ó menos ventaja en la confeccion de objetos de joyería. La pureza y la escasez del *rubí de Oriente* hacen que sea mas particularmente estimado, y que su precio difiera esencialmente de los otros rubíes. En los rubíes, como en casi todas las piedras preciosas de color, el *afelpado* es una cualidad apreciable.

Además del uso muy frecuente del rubí en los objetos de joyería, se emplea tambien considerablemente en la relojería: sobre esta piedra, cuya dureza es superior, ruedan los ejes de los relojes de faltriquera, no recibiendo para este efecto más que una primera preparacion del lapidario, sin que sea necesario labrarla en facetas ni tallarla enteramente. Se prefieren los rubíes de Oriente á los demás, porque son mas duros; pero no se emplean sino aquellos que se encuentran en pequeños granos y que no tienen paños.

Los rubíes se tallan por medio de una rueda de plomo y con el esmeril; sin embargo, cuando la piedra es muy delgada, y se teme que se rompa, se emplea una rueda de cobre y polvo de diamante. Su talla mas comun es la de grados ó abrillantada. El pulimento se da en una rueda de cobre rociada con agua cargada de trípol de Venecia; sin embargo, el bruñido, atendida la dureza de la piedra, es tan difícil de dar, que muchas veces es necesario reemplazar el agua por el vitriolo. Esta piedra se talla muy bien en París y en Lóndres.

El comercio de los rubíes es considerable, como lo hemos indicado, tanto por el uso que tienen en la joyería en todas las naciones, como por el gran consumo que de ellos se hace en la relojería de todos los paises; en una palabra, en todas partes en donde los objetos de lujo gozan de algun favor, el rubí tiene una salida fácil: además, presenta la ventaja de ser buscado por los aficionados á piedras preciosas, que saben apreciar sus diferentes matices lo mismo que sus diferentes especies. Los pueblos mas antiguos fijaban ya un gran precio á esta piedra.

El grabado sobre el rubí es difícil, siendo muy raro encontrar un rubí grabado, á no ser que sea de algun trabajo muy antiguo y sobre una piedra defectuosa.

Antiguamente el rubí era empleado en medicina como cordial, alexítero, astringente, etc., tomado á la dósis de 12 á 48 granos en polvo, y formaba parte de los *fragmentos preciosos*.

RUBIA, Rubia. Género de plantas de la familia de las rubiáceas cofeáceas, y de la tetrandia monoginia, que comprende una veintena de especies vivaces, lo mas frecuente híspidas ó pelosas, extratropicales, algunas veces subfrutescentes en la base. La especie mas importante es la siguiente.

Rubia de Tintoreros, Granza, Roya, Rubia (*Rubia Tinctorum*, L.). Planta herbácea, vivaz, que se cria expontáneamente en el Asia media, en el mediodía de Europa y en toda la cuenca del Mediterráneo; en España se cria en varios puntos; y se cultiva en grande en diferentes localidades, en razon de los numerosos é importantes usos de su raiz. Su cultivo en el Levante, en los alrededores de Andrinópolis, de Esmirna, en la isla de Chipre, en Trípoli, etc., data de una época muy remota.

Las raices de rubia son largas, ordinariamente rastreras, pero á veces penetran á una gran profundidad, sobre todo en los terrenos ligeros que ofrecen un cierto espesor de tierra liviana. Los tallos, que perecen cada año, son cuadrangulares, delgados, mas ó menos tendidos, y llegan á tener hasta un metro de altura; presentando hojas dispuestas en verticilo, lanceoladas y guarnecidas en sus bordes de dientes finos y enganchantes. Las flores, de un amarillo verdoso, son pequeñas, y nacen reunidas en ramilletes flojos en la extremidad de los ramos; cada una de ellas es reemplazada por un fruto compuesto de dos pequeñas bayas negras, carnosas y unidas.

No cabe en los límites de este Diccionario la descripcion del cultivo de esta importante planta, que puede consultarse en las obras de Agricultura. La rubia se cria en toda especie de terrenos, pero se cultiva con preferencia en las tierras livianas, ligeramente húmedas, sustanciosas, y profundas, que permiten á las raices extenderse y multiplicarse. Cuando el terreno ha sido bien preparado, se establece el rubial, por medio de la siembra de semillas, ó por medio de la trasplantacion, ó de pimpollos sacados de un criadero, ó solamente de raices procedentes de la cosecha de un rubial antiguo. A lo menos se requieren tres años para que la raiz llegue á un grado de madurez conveniente; en el Levante la cosecha no se hace hasta el cabo de cinco á seis años. Un pié de rubia da, en un buen terreno, 20

kilógramos de raices frescas, las cuales, una vez secas, no pesan mas que 2 ½ á 3 kilógramos. Luego de cogidas las raices se hacen secar con cuidado y se entregan al comercio, sea enteras, sea molidas, majadas ó reducidas á polvo grosero.

La raiz de rubia, ó Granza, tal como se encuentra en el comercio, es cilíndrica, estriada, cubierta de una epidermis de un moreno rojizo que se separa con bastante facilidad; debajo de esta epidermis hay una corteza que tiene cerca de una ó dos líneas de espesor, y cuyo color, asi como el del meollo, es de un rojo muy intenso; la parte leñosa es amarillenta, y no contiene el principio colorante que se busca en esta raiz; su olor es débil, particular, y su sabor es amargo y estíptico.

En el comercio se distinguen tres suertes de raiz de rubia: la *roja*, la *rosa* y la *amarilla*. La primera es la mejor, y la última es la menos estimada. Para concebir que estas diversas suertes de productos se obtienen de la misma planta, basta saber que la rubia encierra dos principios colorantes cuya proporcion no es constante: el uno, rojo, se llama *alizarina* (V. esta palabra) y se desarrolla sobre todo en las tierras livianas y frescas; el otro amarillo, domina en las circunstancias opuestas, y se le llama *jantina* (V. esta palabra). La fécula colorante reside principalmente en la albura, entre la corteza y el leño; resultando de ahí que las raices de grosor mediano, cuyo diámetro es igual al dedo meñique, son las mas ventajosas, porque contienen mas albura y por consiguiente materia útil. Las raices pequeñas tienen una proporcion demasiado fuerte de corteza; las raices grandes contienen demasiado leño.

La raiz de rubia se entrega al comercio, como hemos dicho, sea entera, sea en polvo. En el primer estado es como se exporta del Levante, bajo el nombre de Alizari, denominacion que ha sido aplicada para designar la rubia entera, cualquiera que sea por otra parte su origen. En el segundo estado recibe el nombre especial de Granza.—Los *Alizaris del Levante* son de una cualidad superior: en general, se presentan en raices largas, del grosor de un cañon de pluma, de un color rojo un poco violeta por defuera y cubiertas de una ligera película bastante adherente; su fractura es lisa, presenta un filamento medítulio leñoso, y un cerco cortical grueso. Los alizaris circulan en balones de tela de 150 á 175 kilógr.—Las *Granzas* del comercio varian mucho. Cuando la raiz de rubia, bien seca y quebradiza, se hace pasar por una muela, y luego de triturada, por medio de un cedazo grosero, se separa toda la tierra, se obtiene una granza limpia y rica en materia colorante; la que ha sido pulverizada sin ser mondada antes de la película terrosa, aunque da una granza de hermoso color, no tiene tanto precio por las materias extrañas que contiene. La primera cualidad, ó la mondada, pasada una segunda vez por la muela para darle un aspecto mas hermoso, y separada además de la que los fabricantes llaman *extrafina*, no contiene mas que el polvo que procede del cuerpo interior de la raiz, y es de un bello color uniforme. Esta cualidad, mucho mas agradable á la vista que las demás, no es estimada de los tintoreros para los matices delicados, lo que quizás dependerá de que el medítulio se halla mas desprovisto de materia colorante leonada, aunque menos rico en principio colorante en total. La mas mala de todas las cualidades de granza es la formada de las raices mas pequeñas y de la epidermis que se separa de las grandes cuando se aechan para limpiarlas, y, por último, del salvado, ó desecho de los cedazos. Como es fácil de comprender, las granzas difieren entre sí, no solamente por su origen, si que tambien por estar mas ó menos cargadas de tierra y de impurezas, esto es, respecto de su valor tintóreo. Su color se altera gradualmente, asi como su cualidad, y pasa del hermoso amarillo, que caracteriza las primeras suertes, al amarillo rojizo, al rojo y al moreno terroso. Las granzas circulan embaladas en barricas de pesos diferentes.

Las raices de rubia tienen una gran disposicion á fermentar, y por lo tanto deben conservarse muy secas; el menor moho, una simple alteracion de color, bastan para disminuir la cualidad y el valor. Un olor bastante fuerte, que tire un poco al de regaliz, es el indicio de un buen estado de conservacion; con el tiempo, este olor desaparece, entonces la granza es vieja, y ha perdido sus propiedades colorantes.—Se puede aumentar el color rojo de la rubia, haciéndola usar artificialmente; pero esta preparacion deteriora la fécula, y expondria al que la hiciera á ver desechado su producto por un comprador entendido. En algunos sótanos ó almacenes ligeramente húmedos se desarrolla mas el color rojo; pero hay que temer que se enmohezca la rubia, con lo cual pierde casi toda su calidad, y al propio tiempo la tercera parte ó la mitad de su valor, puesto que en este estado no sirve mas que para falsificar con su mezcla la buena granza.—Se falsifica la granza con ocre ó ladrillos pulverizados, fraude no difícil de reconocer.

La raiz de rubia cuya materia colorante ofrece, por el intermedio de los mordientes, colores tan ricos, tan brillantes y tan variados, debia, mas que toda otra, llamar la atencion de los químicos. Sin embargo, á pesar de los trabajos numerosos que han tenido por objeto esta preciosa sustancia, ese eje, por decirlo así, de la industria, su composicion química aun no es perfectamente conocida. Reina siempre una grande incertidumbre sobre el número, la naturaleza y el modo de existencia de sus principios colorantes.—Segun los Sres Robiquet, Colin y Kuhlmann, la rubia encerraria una materia colorante roja, llamada *alizarina*, una materia colorante rosa, llamada *purpurina**, una materia amarilla, dicha *jantina*

* Purpurina. Principio colorante de un rojo púrpura, susceptible de sublimarse en largas agujas, disolverse en los álcalis, á los cuales colora de rojo grosella, y mas soluble en el agua de alumbre que la alizarina.

ó *xantina*, goma, azúcar, pectina, una resina olorosa, una materia amarga, una materia azoada, un ácido orgánico, leñoso y sales numerosas de potasa y de cal. La materia colorante amarilla se disuelve muy bien en el agua fria, lo que no sucede respecto de los dos principios rojos, los cuales no se disuelven en cantidad un poco considerable sino á una temperatura comprendida entre 35 y 70°. Las materias astringentes, las agallas y el zumaque, así como los aceites crasos, contribuyen mucho á la solidez de los colores que producen sobre el algodon; siendo esta la razon porque el algodon teñido de *rojo de las Indias*, para el cual se hace uso de estas diferentes sustancias, ofrece un rojo mucho mas sólido que el mordenceado con las sales de alúmina. Segun el Sr. Robiquet, los colores que tienen por base la *alizarina* son muy sólidos, y los que tienen por base la *purpurina* lo son muy poco.—El Sr. Runge, químico aleman, publicó hace unos veinte años un trabajo químico-técnico sobre la rubia, en el cual describió siete principios diferentes, á saber: la púrpura de rubia, el rojo de rubia, el naranjado de rubia, el amarillo de rubia, el moreno de rubia, el ácido gráncico, y el ácido rubiácico. Entre estos principios, solo los tres primeros tienen algun interés para la tintura, porque, segun el Sr. Runge, son principios colorantes distintos. Por desgracia, este químico no pudo hallar ningun medio económico de obtenerlos en el estado de pureza.—Por una série de indagaciones muy notables sobre la anatomía, la fisología y el desarrollo de la materia colorante de la rubia, el Sr. Decaisne llegó á las siguientes conclusiones: 1.° que la rubia, en el estado viviente, no ofrece en su raiz otro principio colorante que un líquido amarillo, tanto mas oscuro y mas abundante en cuanto es mas avanzada la edad de la planta; que este líquido amarillo, absorviendo el oxígeno del aire, se convierte en principio tintóreo rojo; 3.° que las manipulaciones á que se sujeta la rubia tienen por resultado poner en contacto con el aire las partes llenas de principio amarillo, y en consecuencia que cuanto mas completa será la division para obtener hermosas tinturas, tanto mas considerable será la conversion del principio amarillo en principio rojo. Como se vé, para el Sr. Decaisne, no habria mas que una sola materia colorante en la rubia: amarilla, en tanto que está encerrada en el tejido vejetal; roja, luego que tiene el contacto del aire. Esta opinion sobre la unidad de principio colorante en la rubia ha sido apoyada posteriormente por experimentos químicos del Sr. Schewartz.

Se hace un enorme consumo de raiz de rubia en la tintura: su materia colorante roja, fijada sobre el algodon, es la que da el hermoso *rojo de Andrinópolis*; sirve tambien para teñir las lanas y la seda de un rojo vivo y durable; por medio los álcalis, se obtiene una laca de rubia que puede reemplazar á la de cochinilla.

Con la raiz de rubia, reducida á polvo y mezclada con los alimentos, se coloran de rojo los huesos de los animales. Esta raiz, que hacia antiguamente parte de las cinco raices aperitivas, y entra en algun compuesto farmacéutico, no es usada al presente en medicina. El Sr. Dœbereiner, profesor de Jena, habiendo desleido en agua tibia, con un poco de fermento, cierta cantidad de esta raiz molida; obtuvo, despues de 5 á 6 dias de fermentacion, un buen aguardiente por destilacion; esta operacion en nada destruyó los principios colorantes contenidos en la raiz.

Las hojas secas de rubia dan un forraje muy estimado de los animales, y que no tiene, como la mielga, el inconveniente de meteorizarles. Tambien se emplean, por su aspereza, para limpiar la vajilla, sobre todo la de estaño.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *exportacion* de rubia de España fué en los años de

	1851.	1852.	1853.	
A Francia.	5,337	583	825	arrobas.
A Inglaterra.	17,093	22,686	9,440	
Total:	22,430	23,269	10,265	arrobas.

Segun Molina, la raiz de Rubia de Chile (*Rubia chilensis*, Mol.) produce una tintura roja magnífica. La raiz de Rubia Manjith (*Rubia Manjith*, Roxb.), especie de la India, es empleada allí en tintura, sobre todo para las indianas. La raiz de Rubia Relbun (*Rubia Relbun*, Chamisso) es empleada en tintura en Chile, donde se cria.

RUDA, Ruta. Género de plantas de la familia de las rutáceas, á la cual da su nombre, y de la decandria monoginia, formado de especies herbáceas vivaces ó subfrutescentes, que se crian naturalmente en las partes templadas y un poco calientes del antiguo continente, en el hemisferio boreal. Las rudas tienen un olor fuerte particular, y están impregnadas de mucho aceite esencial amarillento, fétido, esparcido en una multitud de glándulas muy aparentes.

Ruda de olor pesado, Ruda, Ruda comun, Ruda fétida, Ruda de jardin, Ruda oficinal, Ruda silvestre (*Ruta graveolens*, L.). Especie indígena vivaz, que se cria en la region mediterránea. Su color general es glauco; su cepa leñosa y ramosa arroja tallos aéreos ramosos, casi leñosos en la parte inferior, y herbáceos en su parte superior; sus hojas son descompuestas ó sobredescompuestas, de hojuelas un poco gruesas, obovadas ó oblongas; sus flores son amarillas, grandes, en panoja, y se distinguen por los lóbulos de su cáliz lanceolados, agudos, y por sus pétalos enteros ó apenas denticulados; su fruto es una cápsula de 4 á 5 celdillas polispermas. El olor de esta planta es muy fuerte y desagradable, y su sabor muy amargo es nauseoso, cálido y acre.

La ruda, comun en varias localidades, es además cultivada en los jardines, en razon de sus propiedades medicinales, y de la gran estima que merece sobre todo del pueblo del campo. Gozaba ya de alta reputacion entre los antiguos, quienes la empleaban, no solamente como espe-

cie medicinal, si que tambien como condimento. Es extremadamente excitante, hasta el punto que, tomada á alta dósis, puede determinar inflamaciones violentas y tambien la muerte. Se hace uso de sus hojas, que, aplicadas sobre la piel, pueden rubificarla. La ruda, en particular caracterizada por su accion especial sobre el útero, es utilizada con frecuencia; pero es tambien bastante enérgica para producir á veces accidentes incómodos. Es considerada tambien como un poderoso antiespasmódico, y algunos médicos la han preconizada como un excelente vermífugo. Al exterior, se emplea contra la sarna, etc. Esta planta entraba antiguamente en un gran número de preparaciones diversas; hoy dia, aunque de un uso frecuente, ha perdido una parte de su antigua importancia. El *Aceite volátil de Ruda* (V. esta palabra) tiene tambien sus aplicaciones médicas.

Segun Bodard, las señoras, en Roma, ponian en su cuarto ruda ó la tenian en su mano, para atenuar el peligro de los olores de las flores, etc. Para los antiguos era una planta heróica, á la que atribuian la propiedad de calmar las pasiones eróticas, fortificar la vista, etc., siendo para ellos un condimento estimado, y se asegura que aun los Alemanes la ponen en la ensalada, etc.

Forskal refiere que los Arabes se frotan la cabeza con la Ruda tuberculosa (*Ruta tuberculata*, Forsk.) para hacer crecer los cabellos y la barba.

RUELIA, Ruellia. Género de plantas de la familia de las acantáceas, tribu de las ecmatacantéas ruelieás, y de la didinamia angiospermia, dedicado al botánico J. Ruelle, y establecido por Linneo, quien reunió un gran número de especies, que algunas de ellas constituyen hoy dia géneros nuevos. Las Ruelias son yerbas caulescentes, lampiñas, de hojas opuestas; de flores medianas, de colores variados, dispuestas en espigas axilares ó terminales, á menudo agrupadas en cabezuelas; brácteas pequeñas ó nulas. Estas plantas se crian expontáneamente en el Asia tropical y en algunas comarcas de la Nueva-Holanda.

La Ruelia balsámica (*Ruellia balsamea*, L.), planta de la India, difunde un fuerte olor de trementina.

La Ruelia boquiabierta (*Ruellia ringens*, L.), que forma el género *Higrofila* de R. Brown, tiene el zumo de sus hojas empleado en las costas de Malabar, mezclado con un poco de sal, como depurativo.

La Ruelia disforme (*Ruellia patula*, L.) y la Ruelia tuberosa (*Ruellia tuberosa*, L.) tienen raices que, segun se dice, son muy vomitivas y empleadas en las Antillas, bajo los nombres de *Coccis* y de *Falsa Ipecacuana*, á la dósis de 12 á 24 granos.

La Ruelia de Nubia (*Ruellia nubica*, Delile) es empleada en la Nubia, en Senaar, contra varias enfermedades, segun el Sr. Caillaud.

Las hojas de Ruelia ruidosa (*Ruellia strepens*, L.), planta de la India, mezcladas con aceite de ricino, son empleadas en cataplasma aplicada sobre las erupciones dependientes de la denticion en los niños.

RUIBARBO, Rheum. Género de plantas de la familia de las poligóneas, y de la eneandria triginia, compuesto de especies vivaces, de tallos herbáceos, gruesos, carnosos; de hojas anchas; de flores muy numerosas paniculadas, pequeñas, verdosas; de frutos triangulares alados; de raices voluminosas, leñosas, de un amarillo rojizo, vetado de blanco por dentro, de sabor amargo, nauseoso, de un olor particular, y de naturaleza purgante. Estas plantas se crian en el Oriente, en la China, en Tartaria, en Persia, en Siberia, etc. Los peciolos de los ruibarbos se comen como los cardos, cuando se les ha ahilado, y en el estado de crecimiento perfecto son de una acidez marcada y se podria extraer de ellos ácido oxálico; sus hojas son un poco amargas. Algunas de las especies de este género tienen una grande importancia en medicina.

Ruibarbo austral, Ruibarbo Emodi (*Rheum australe*, Coleb.; *Rheum Emodi*, Vallich.). Especie nueva observada en los montes Himalaya, en la Tartaria china, en donde lleva el nombre de *Emodi*. Segun el doctor Don, esta planta seria la que produciria el verdadero ruibarbo de China, que aun hoy dia se ignora cual es la especie que precisamente lo suministra.

Ruibarbo compacto (*Rheum compactum*, L.). Especie de la China, cultivada en algunos puntos de Europa, y otra de las que producen el ruibarbo indígeno. Sus raices recientes son grandes, divididas en varias ramificaciones muy largas, de un hermoso color amarillo rojizo al interior.

Ruibarbo Grosella (*Rheum Ribes*, L.). Especie del Libano y de la Persia, notable por la pulpa rojiza que distingue sus frutos y de la cual toma su nombre especifico. En la Persia y en la Turquia de Asia el ruibarbo grosella es cultivado como planta de hortaliza. Sus tallos nuevos, sus peciolos y sus hojas son de una acidez agradable; se comen sea crudos y condimentados con sal y vinagre, sea confitados en el azúcar, enteros ó reducidos á pulpa, sea en fin preparados en conserva; tambien se emplean como medicamento, así como el rizoma, y se consideran como tónicos, aperitivos y refrescantes. Esta planta es aun rara en los jardines de Europa.

Ruibarbo leucorrizo, Ruibarbo de raiz blanca (*Rheum leucorrhizum*, Pallas). El color de la raiz, en esta especie de Siberia, inusitada, es debido á la abundancia de oxalato de cal y de fécula que contiene.

Ruibarbo ondeado (*Rheum undulatum*, L.). Especie de la China, otra de las que se cultivan en Europa para obtener el ruibarbo indígeno. Sus raices recientes son grandes, redondas, divididas en ramificaciones que se hunden muy profundamente en el terreno, de un amarillo oscuro interiormente, y revestidas de una cubierta morena. Se ha creido durante mucho tiempo que esta especie producia el ruibarbo de Moscovia.

En Inglaterra, sus peciolos ahilados se venden como verdura en la primavera, tambien se confitan en azúcar, sirven para hacer tortas, etc. De estos peciolos, de una acidez señalada en el estado de crecimiento perfecto, se podria hacer un jarabe ácido, extraer ácido oxálico, emplearlos para limpiar la vajilla de cobre, etc.

Ruibarbo palmeado (*Rheum palmatum*, L.). Especie de la China, la primera que fué introducida en los jardines de los curiosos en Europa. Sus raices en el estado reciente son grandes, divididas en gruesas ramificaciones, quebradizas, amarillas interiormente, y con una corteza morena. Durante mucho tiempo se creyó que esta especie producia el verdadero ruibarbo de China.

Ruibarbo Ruibarbo (*Rheum Rhabarbarum*, L.). Linneo habia primero dado este nombre al *Ruibarbo ondeado* (V. esta palabra), creyendo que esta planta producia el verdadero ruibarbo de China.

Ruibarbo Rapóntico (*Rheum Rhaponticum*, L.). Especie que se cria en la antigua Tracia, á las orillas del mar Caspio, entre el Wolga y el Ural, y en la Siberia. Sus raices son grandes, carnosas, á menudo ramificadas, amarillas variadas de rojizo interiormente, de un color moreno un poco rojo al exterior. Los Cosacos del Don comen los renuevos y las hojas de este ruibarbo, en la primavera, en la sopa, como un remedio eficaz contra el escorbuto; sus raices son empleadas entre este pueblo como un laxante astringente, las hacen infundir en el aguardiente al cual dan un amarillo brillante, y las utilizan tambien para teñir de amarillo los cueros.

Ruibarbo del comercio.

Bajo la denominacion de Ruibarbo se designa la raiz de varias especies del género de que nos ocupamos, y de la cual se distinguen diversas variedades comerciales, conocidas con los nombres de los paises de donde estas raices nos son traidas. Mucho se ha discutido sobre la naturaleza de la especie que produce el verdadero ruibarbo: Linneo pensaba primero que era el *Ruibarbo ondeado*, que se cria en Siberia, despues el *Ruibarbo compacto*, y por último se fijó en el *Ruibarbo palmeado*, que se cria naturalmente en la frontera de la Tartaria china; posteriormente se creyó que era el *Ruibarbo austral*. Lo que parece mas probable hoy dia, segun las indagaciones de los botánicos y de los viajeros, y los ensayos de cultivo emprendidos en Europa, es que las verdaderas especies de ruibarbo de China, de Moscovia y de Persia son producidas por los *Ruibarbo austral* y *Ruibarbo palmeado*; que el rapóntico es producido por el *Ruibarbo Rapóntico*, y que la raiz de los *Ruibarbo ondeado* y *Ruibarbo compacto*, cultivados en Europa, dan raices análogas al rapóntico.

Variedades comerciales de ruibarbo.

La raiz de ruibarbo *exótico* se presenta, cuando es de buena calidad, de un amarillo claro ó blanquecino, jaspeada de vetas muy aparentes, seca, esponjosa, compacta, bastante pesada, quebradiza; su fractura está marcada de vetas amarillas ó rojizas, entrecortadas de blanco; está en pedazos del grosor del puño, á menudo agujereados de parte á parte, porque se han ensartado en cuerdas para hacerles secar; da un polvo de un amarillo brillante; su olor es particular, nauseabundo y aromático; su sabor es acre, astringente y amargo; cruje entre los dientes y tiñe la saliva de amarillo.

1. Ruibarbo de China, Ruibarbo de Indias, Ruibarbo de Tartária. Es originario de la China propiamente dicha, y del puerto de Canton se exporta á Europa. Se nos presenta en pedazos cilíndricos ó redondeados, á menudo horadados con un agujerito en el que suelen hallarse restos de la cuerda que sirvió para suspenderlos durante la desecacion; de un amarillo sucio al exterior; de una textura compacta; jaspeados de vetas de color de ladrillo; de un olor pronunciado, y de un sabor amargo; tiñe la saliva de amarillo anaranjado, y cruje mucho entre los dientes; es mas pesado que el ruibarbo de Moscovia, y el color de su polvo es entre amarillo y anaranjado.—El ruibarbo de China se distingue en dos suertes: el *semi-mondado* y el *mondado*. La primera está en pedazos planos ó redondos, en cuya superficie se observan entalladuras hechas para separar todo lo que la raiz tenia de defectuoso; pero como las entalladuras no son tan profundas como las del ruibarbo mondado, se dice que está *semi-mondado*; su exterior es arrugado. La segunda, ó ruibarbo *mondado*, es análoga á la precedente; sin embargo su exterior es mas liso y mas unido, y los pedazos son mas regulares.—En conclusion, el ruibarbo de China es menos estimado que el de Rusia, en razon de las diversas alteraciones á las cuales está expuesto durante el viaje por mar. Sin embargo es difícil de distinguir bien el ruibarbo de China de el de Rusia, porque en general se mezclan juntos, y se hace despues un escogimiento de esta mezcla.—El ruibarbo de China se recibe embalado en cajas y medias cajas de madera blanca muy delgada, forradas al exterior de una plancha de plomo, y algunas veces de estaño, del peso de 70 á 75 kil. para las cajas, y de 35 á 40 kil. para las medias cajas.

2. Ruibarbo de Moscovia, Ruibarbo de Bucaria, Ruibarbo de Siberia, Ruibarbo de Rusia. Mercaderes Búcaros lo trasportan á Kiachta en Siberia, en donde es recibido por comisarios rusos despues de haberlo examinado y limpiado, y en seguida expedido á San Petersburgo en donde tambien es inspeccionado. Se presenta en pedazos un poco aplanados, irregulares, angulosos, de dos pulgadas á lo menos de espesor, profundamente descortezados ó mondados, con agujeros de unas tres lineas, de color amarillo vivo al exterior, ofreciendo al interior un jaspeado rojo, amarillo y blanco, muy irregular, á veces dispuesto en estrella; es en general menos compac-

lo que el de China, lo que le hace bastante difícil de cortar, porque cede y se dobla bajo el cuchillo, á modo de los cuerpos esponjosos; su olor es muy pronunciado; su sabor es amargo, astringente; cruje entre los dientes y tiñe fuertemente la saliva de amarillo azafranado; su polvo es de un amarillo bastante puro.—El ruibarbo de Moscovia circula embalado en cajas de madera blanca de 78 á 80 kilógr., cubiertas de un grueso cuero de buey sujeto por ligaduras de la misma materia.

3. Ruibarbo de Persia, Ruibarbo de Turquía, Ruibarbo de Alejandría. Se recibe en pedazos aplastados ó cilíndricos, de una textura igual á la del ruibarbo de China, enteramente mondados con cuchillo, y de color mate.

4. Rapóntico, Ruipóntico. Se distinguen dos variedades de esta raiz, la exótica y la indígena ó de Europa. —El *Rapóntico exótico* se presenta en pedazos largos de 3 á 4 pulgadas y gruesos de 2 á 3 pulg., de un aspecto menos leñoso que el rapóntico indígeno; morenos ó de un amarillo oscuro al exterior; su fractura trasversal jaspeada de blanco y de rojo, y estos dos colores forman radios divergentes del centro á la circunferencia; su olor es aromático y difiere de el de los ruibarbos exóticos; su sabor es astringente, amargo y mucilaginoso; cuando se masca, tiñe la saliva de amarillo, no deja otro residuo que la parte leñosa, y no cruje entre los dientes; su polvo tiene un color rojizo. — El *Rapóntico indígeno* está en pedazos gruesos á lo menos como el puño, de un aspecto leñoso, de un gris rojizo exteriormente; su fractura trasversal es la misma que la del exótico; su olor es mas desagradable que el del ruibarbo verdadero; su sabor es mucilaginoso, muy astringente; no cruje entre los dientes y tiñe la saliva de amarillo; su polvo es de un matiz rojizo.

5. Ruibarbo de Europa, Ruibarbo indígeno. Es la raiz de varias especies de ruibarbo cultivadas con bastante buen resultado en Europa. Se presenta bajo la forma de pedazos voluminosos mas largos que gruesos, de una textura mas leñosa que la de las precedentes suertes, de color rojizo ó de un blanco rojizo, jaspeados de vetas muy contiguas, de un olor desagradable, nauseabundo, ó de rapóntico, y de un sabor astringente; tiñe débilmente la saliva de amarillo, y no cruje entre los dientes; su polvo es de un matiz mas rojizo que el de los ruibarbos exóticos. —En España los ruibarbos indígenos se desprecian.

Análisis químico de los ruibarbos.

Varios químicos han analizado los ruibarbos, y no obstante sus análisis dejan aun mucho que desear. Hornemann encontró en el *ruibarbo de China*: amargo de ruibarbo, 16,042; materia colorante amarilla, 9,582; extracto con tanino, 14,687; apotema de tanino, 1,458; materia extraida por la potasa, 28,333; ácido oxálico, 1,042; fibra, 13,583; humedad, 3,333. Encontró los mismos principios en el *ruibarbo indígeno*, y el amargo y la materia colorante en mas gran proporcion. Estos cuerpos, que parecen ser los principios activos, deben diferenciarse en estas raices, porque se sabe que el ruibarbo exótico es el doble mas enérgico que el ruibarbo indígeno. En el *rapóntico* encontró además almidon y raponticina. El verdadero ruibarbo contiene tambien un aceite volátil oloroso, azúcar y un aceite fijo.

Amargo de ruibarbo ó Cofopicrita, ó Rababarbarina de Pfaff. Se obtiene este cuerpo tratando el ruibarbo por el agua, evaporando á sequedad, volviéndolo á tratar por el agua, filtrando, evaporando de nuevo, y tratando el residuo por alcohol absoluto. El resultado es una materia parda, de un sabor amargo, acre y desagradable, soluble en el agua, en el alcohol y en el éter. Caventou y Paretti miran esta materia como formada de la materia colorante y de resina á la cual Tagliobo ha reconocido las propiedades purgantes á la dósis de doce granos. Estas dos materias separadas son solubles en el agua, pero se disuelven aun mejor en ella estando unidas.

Materia colorante, Reína ó Rababbarina. Segun Henry, se prepara mezclando 85 p. de resina de ruibarbo y 22 p. y media de ácido nítrico de 35°, diluido en 255 p. de agua, y calentando ligeramente: el extracto de ruibarbo se separa en dos partes, y la una de ellas, de color anaranjado, es la materia colorante, que cristaliza y se evapora en vapores amarillos, olorosos; su sabor es acre y amargo; es poco soluble en el agua fria; se disuelve bien en el alcohol y en el éter.

La Raponticina, encontrada por Hornemann en el rapóntico, cristaliza en lentejuelas amarillas, insípidas, inodoras, insolubles en el agua fria, en el éter y los aceites volátiles.

La sal que hace que los ruibarbos crujan entre los dientes es el oxalato de cal. Los ruibarbos de China y de Persia contienen el tercio de su peso de esta sal; el de Moscovia contiene menos, y el ruibarbo indígeno apenas contiene 10 por ciento.

Alteracion y falsificacion del ruibarbo.

Los ruibarbos están sujetos á alterarse en los almacenes, porque son muy ávidos de agua. Además, ciertos insectos los pican fuertemente, hallándose pedazos de ruibarbo que están, en el interior, agujereados en todos sentidos. Débese pues tener cuidado de romper los pedazos para asegurarse de esos inconvenientes, y tambien porque los mercaderes tapan esos agujeros con una pasta hecha de polvo de ruibarbo y agua gomosa, ó á veces con ocre amarillo, y despues hacen rodar los pedazos de raiz secos en polvo de ruibarbo bueno, para darle un hermoso aspecto. Así es como algunos droguistas poseen el arte de renovar los ruibarbos viejos; pero es fácil de reconocer el fraude frotando la superficie de la raiz sobre un paño, que separa todo el polvo y deja percibir las picaduras. A menudo tambien, manoseando los pedazos de ruibarbo, el polvo

se pega á los dedos, y hace descubrir la falsificacion.

Se falsifica tambien el ruibarbo con el rapóntico, cuyo color, olor y sabor son análogos, aunque mas débiles. Es fácil de descubrir la falsificacion, observando que el rapóntico está casi siempre en pedazos largos, delgados, cilíndricos; que su infuso es mas pálido; que su sabor es mas acre, mas astringente, menos amargo; en fin, que, mascado, es mas mucilaginoso, mas coriáceo, y no cruje entre los dientes.

Segun el Sr. Geiger, el ácido hidriódico yodurado es un buen reactivo rara hacer distinguir los diversos ruibarbos del comercio: con el cocimiento de el de Moscovia da un color verde; con el de China, pardusco; con el indígeno inglés, un color rojo oscuro, mientras que con el de Francia presenta un color azul. El mismo autor piensa que por medio del yodo se puede determinar si un ruibarbo se conservará largo tiempo ó nó, lo que depende de la cantidad mas ó menos grande de fécula que contiene, y que le hace mas ó menos susceptible de ser picado por el insecto llamado SINODENDRO PEQUEÑITO (*Sinodendrum pusillum*, Kirby).

Thomson asegura que la solucion de cola de pescado precipita mas abundantemente el infuso de ruibarbo de China que el de Turquía, y que el cocimiento de quina amarilla da lugar á un precipitado verdoso mas abundante en el ruibarbo de Rusia que en el de China, cuyo precipitado es de un amarillo brillante.

Cultivo y comercio del ruibarbo.

Sobre estos dos puntos el Sr. J.-A. de Guillemin dice lo que copiamos: «Todo lo que se sabe sobre el cultivo del ruibarbo en los paises en donde se cria naturalmente, se reduce á muy pocas noticias positivas, suministradas por los mercaderes Búcaros, quienes lo traen al depósito establecido por los Rusos. Segun las relaciones de estos mercaderes, que se contradicen en varios puntos, la planta se cria al pié de una cadena de montañas; pero otros viajeros aseguran que es en la cumbre de las altas montañas cerca de las nieves eternas, en terrenos de diversas naturalezas, siendo los terrenos ligeros y arenosos los mejores.—Se hacen dos cosechas por año, la una en la primavera, la otra en el otoño, y no se empieza á arrancar las raices hasta que tienen seis años. Luego de haber sido sacadas de tierra, se despojan de su corteza, se cortan á pedazos, y éstos se enbilan para hacerlos secar en lugares aireados, pero resguardados de los rayos del sol. La desecacion, que es la operacion mas importante, porque de ella dependen en gran parte las cualidades del ruibarbo, quita á la raiz cerca de los cuatro quintos de su peso bruto.—Despues de la desecacion de estas raices, se hace una segunda operacion que es, propiamente hablando, la preparacion del ruibarbo, y que consiste en limpiarlo de nuevo, dividirlo en pedazos pequeños que se agujerean, no solamente con el objeto de enbilarlos para exponerlos al aire, si que tambien para asegurarse de que no están alterados interiormente.»

«En este estado el ruibarbo entra en el comercio, habiendo una compañía de Búcaros recibido del gobierno Chino la concesion del monopolio de su exportacion. Esta compañía reside en Si-ning-Fu, á unas 20 jornadas de Kian-sin y de Schan-sin, ciudades situadas en la parte occidental del vasto territorio llamada hoy dia *Konsu*, y que hace parte de la Tartaria Tongusiana. En estas dos ciudades es en donde los mercaderes Búcaros se proveen de ruibarbo. De Si-ning-Fu, esta raiz es esparcida, de un lado en la China, y del otro en la Rusia, por Kiachta.»

«Los Ingleses y otros comerciantes de Europa van á comprar directamente á agentes de la compañía Búcara el ruibarbo de China en Canton. Estos últimos no son muy escrupulosos sobre la bondad de los pedazos que hacen vender en este punto, mientras al contrario se esmeran en la eleccion del ruibarbo que exportan para el depósito ruso de Kiachta. Hay en este último lugar un farmacéutico delegado por el gobierno para examinar con la mas escrupulosa atencion todos los pedazos de ruibarbo, y al cual se tiene mandado que deseche y haga quemar toda raiz defectuosa. A tal severidad de parte de los Rusos, sobre la eleccion de los pedazos, debe el ruibarbo de Moscovia su reputacion bien merecida de ser superior á las otras suertes de ruibarbos. La cantidad de ruibarbo traida anualmente al depósito de Kiachta deberia ser, segun las convenciones, de 1000 punds; pero es raro que llegue en tanta cantidad, y, á consecuencia del escogimiento y del desecho del ruibarbo que no es de buena cualidad, no mas entran en el comercio que de cinco á seiscientos punds de verdadero ruibarbo de Moscovia.»

«En vano los Rusos, por todos los medios imaginables, han solicitado á los mercaderes Búcaros que les procurasen la verdadera planta que produce el ruibarbo; estos mercaderes han tenido bastante buen sentido para rehusar sus ofertas seductoras, porque han conocido que aniquilarian asi un comercio lucrativo, especie de tributo anual que ellos perciben de la Rusia. Si se reflexiona, además, que las circunstancias climatéricas y sobre todo la naturaleza del terreno influyen excesivamente en las cualidades de los productos vejetales, se quedará convencido de que es casi tan importante conocer estos detalles como poseer la planta que se considera como la cepa del ruibarbo de primera cualidad; pero aun cuando se adquiriesen todos los conocimientos necesarios al efecto, ¿podríanse imitar enteramente los procedimientos de la naturaleza? Ese es el gran problema del cultivo de los ruibarbos. Nosotros no creemos que se pueda conseguir resolverlo completamente; sin embargo, conformándose lo mas posible á las circunstancias climatéricas, segun lo que se sabe de la distribucion geográfica de las especies

de ruibarbos, así como de la naturaleza y de la exposicion del terreno que prefieren, el cultivador européo puede esperar obtener un ruibarbo indígeno que pueda rivalizar con el exótico por la semejanza de las propiedades. Ya este cultivo ha mejorado mucho en Francia, Inglaterra, Bélgica, Alemania y hasta en Suecia.»

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de ruibarbo en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852	1853.	
De Cerdeña.	178	29		libras.
De Francia.	1,497	589	111	
De Inglaterra.	332	68	383	
De las Islas Filipinas. .	»	»	2,688	
Total:	2,007	686	3,182	libras.
Ruibarbo en polvo:				
De Francia.	9	31	»	libras.
De Toscana.	5	»	»	
De Holanda.	»	66	»	
Total:	14	97	»	libras.

Usos del ruibarbo.

El ruibarbo obra como tónico, y sobre todo como laxante; es un purgante suave, que no calienta y no da cólicos; es útil en las enfermedades biliosas, las diarreas mucosas ó biliosas; conviene sobre todo á las personas delicadas, nerviosas, á los niños y á las mujeres. Por la asociacion del tanino y del principio amargo, el ruibarbo debe ser considerado como un tónico precioso, que conviene sobre todo en los dolores de estómago ocasionados por la inercia de este órgano ó por digestiones laboriosas; se administra igualmente como vermífugo. Como purgante se da el ruibarbo á dósis 5 ó 6 veces mas elevadas que como estomático. Antiguamente se *tostaba* el ruibarbo groseramente pulverizado, calentándolo en un vaso de plata hasta que el polvo hubiese adquirido un color moreno: pretendíase que entonces habia perdido sus propiedades purgantes, y que era puramente estomático. El ruibarbo entra en algunos compuestos farmacéuticos; con él los Chinos coloran su aguardiente para darle un color amarillo de oro. — El rapóntico es alguna vez empleado tambien como purgante y estomático; pero principalmente sirve para falsificar el ruibarbo exótico.

RUKAFE. Nombre árabe de una raiz africana, mencionada por Forskal, que se emplea en Arabia, en polvo, como estornutatoria. Bajo el mismo nombre, los médicos de aquel pais prescriben otra planta contra la cólica.

RUMPHAL. Raiz de las Indias, eficaz contra la mordedura de las serpientes, y excelente en tópico sobre los tumores venéreos.

RUSCO ó BRUSCO, Ruscus. Género de plantas de la familia de las esmiláceas, tribu de las convalariéas, y de la dioecia monadelfia, que encierra una docena de especies, arbustos siempre verdes, indígenos del sur de Europa, cerca de la mitad cultivados en los jardines para el adorno de los bosquecillos.

Rusco con aguijones, Brusco, Rusco, Gilbarbera (*Ruscus aculeatus*, L.). Especie indígena, que se cria en nuestros bosques y se parece á un pequeño mirto, lo que la ha hecho llamar *Mirto silvestre* en algunas obras antiguas; cuando sale de la tierra, se comen sus renuevos en muchas comarcas de Grecia, segun Dioscórides. Se emplea sobre todo su raíz, que está colocada entre las aperitivas menores, entra en la fórmula del jarabe de cinco raíces, y se prescribe algunas veces en tisana contra la hidropesía, la retencion de orina y las enfermedades de las vias urinarias. El fruto de este vejetal es una baya roja, cuyas semillas duras entran en el electuario benedicto laxativo; en Córcega, se tuestan estas semillas y se emplean á guisa de café. En Italia las ramas de rusco sirven para cubrir las carnes, á fin de que los ratones no se puedan acercar á ellas, pues, aunque no sean espinosas, la punta aguda de sus hojas impide que las alcancen, lo que le ha hecho llamar *Pongilopi*, pica-ratones.

El Rusco Hipogloso, Bislingua oficinal, Hipoglosa, Hipogloso, Laurel de Alejandría (*Ruscus Hypoglossum*, L.) parece tener propiedades análogas á las de *Rusco con aguijones*.

S

SAADE. Nombre de una gramínea de Persia, que, segun Olivier, constituye un excelente forraje.

SAAMOUNA. Grande árbol espinoso de las Indias, de hojas palmeadas, de 5 hojuelas, que lleva vainas de semillas rojas. Segun Pison, el zumo de sus espinas es estimado antioftálmico y bueno para fortalecer la vista.

SABAK. Nombre árabe de la grama gruesa (V. *Grama*). Se lee en las notas del Sr. Delile sobre el viaje de Cailliaud á Meroë, que se da tambien este nombre á una casia nueva, que él

llama *Cassia Sabath*, cuyas vainas sirven para teñir las pieles en esta parte del Africa.

SAGITARIA, SAGITTARIA. Género de plantas de la familia de las butomáceas alismeas, y de la monoecia poliandria, compuesto de una veintena de especies herbáceas acuáticas, esparcidas en el hemisferio boreal, sobre todo en América, y raras en los trópicos. Una sola es indígena de Europa, y es la siguiente:

Sagitaria de hojas asaetadas (*Sagittaria sagittæfolia*, L.). Esta planta indígena, que se cria en la orilla de las aguas estancadas y corrientes, da de junio á julio flores de un aspecto muy agradable. El interior de los tallos y de los peciolos está lleno de un meollo tierno y sabroso que les hace buscar por los caballos y sobre todo por los cerdos. Una de las ventajas que presenta esta planta es fijar los terrenos de aluvion, y trasformarlos muy pronto en terrenos buenos para cultivo. Tiene raices que llevan tubérculos harinosos, de los que se puede extraer una especie de fécula, que Martius compara con la de arrow-root; los Calmucos del Volga, cuando van á la caza, se alimentan de estas raices crudas ó cocidas, que tambien se comen en el Japon.

SAGÚ. Especie de fécula que se extrae de varias palmas. Es probable que la mayor parte de los vejetales de esta familia contienen esta especie de fécula esparcida en la redecilla leñosa de su tronco; algunos, sin embargo, entre los cuales se cita en particular la *Areca Catecú* (V. esta palabra), no dan este producto. El *Saguero pedunculado*, el *Saguero de Rafia* y el *Saguero de Rumfio* (V. estas palabras) son sobre todo las especies de que se extrae en mas gran cantidad el sagú. Tambien se obtiene de la *Areca de hortaliza*, de la *Areca humilde*, de la *Cariota que abrasa*, del *Fenix farinífera*, de la *Mauricia ondeada* (V. estas palabras), etc., y asimismo varias cicádeas, tales como la *Cicas redondeada*, la *Cicas revuelta* (V. estas palabras), etc., lo suministran en las Filipinas, en la Nueva-Guinea, etc., en donde se crian. Se extrae de especies todavía no descritas, por ejemplo una palma de Java, indicada bajo el nombre de *Gérang*, y lo dan diferentes palmas en las Molucas.

Como el procedimiento seguido para extraer esta fécula varia segun los paises, los autores no están de acuerdo sobre su preparacion. Sonnerat dice que, en las Molucas, se cortan las palmas de sagú al momento que se vé que sus hojas superiores se cubren de una especie de harina ó polvo blanco, el cual indica la madurez de la fécula en el tronco; se corta éste á pedazos, y se separa el tejido celular, que es tierno, esponjoso; despues de haberlo chafado, se coloca en especies de embudos hechos con corteza de árbol, puestos sobre un tamiz de crin, y se deslie con agua; este líquido arrastra la fécula y la deposita sobre un lienzo al través del cual se le hace pasar. Con esta fécula se hacen ladrillos, galletas, etc., de diferentes formas, que se comen en el pais. Algunas veces los naturales se contentan de cortar la médula de los sagueros en tajadas, y hacerla tostar para comerla; otras veces se conserva la fécula en cañas de mambú. El sagú se come tambien en guisados, con carnes; sirve para hacer potajes con agua, leche, ó caldo, y se le mezclan aromas, pimienta, etc. Es el alimento de la mayor parte de los habitantes de las Molucas, reemplazando el arroz que se usa en la India, etc.

El sagú que se destina al comercio européo se *granula*; pero el procedimiento empleado para obtenerlo cual lo recibimos, no es exactamente conocido. Hay autores que dicen que se pasa para esto la pasta á través de una criba; otros que sirve un molino parecido al de *perlar* la cebada en Europa.

El sagú, tal como se recibe, está en granos lisos, redondeados, de un rosa pálido, ó empañado, inódoros, muy duros, que se rompen con dificultad ó mas bien se aplastan entre los dientes, insípidos, que se reblandecen y se hinchan en el agua hirviendo y se vuelven trasparentes sin cambiar de forma. Esta sustancia difiere de la mayor parte de las féculas por su consistencia, su insolubilidad, por la dificultad de reducirla á polvo, su color, la facultad de granularse, etc.

El sagú se conserva un tiempo indefinido, cuando se halla al abrigo de la humedad; pero se echa á perder al contrario fácilmente cuando mojado, lo que acontece á menudo en la travesía de la India á Europa, y explica porque llega muchas veces descolorado, enmohecido, etc.

No se conoce análisis químico alguno del sagú, que fué importado por primera vez en Europa en 1729.

En medicina, se emplea el sagú como restaurante analéptico, siendo considerado como un excelente pectoral y un estomático suave; se prescribe á las personas que tienen el pecho delicado, el estómago débil y las entrañas irritadas, á los sugetos débiles y extenuados, á los convalecientes, etc. Con el sagú, que exige una larga coccion, se preparan tisanas, pero sobre todo potajes, jaleas, tablillas y pastillas; tambien se pone en el chocolate para obtener una preparacion mas analéptica. La dósis del sagú es de una á cuatro onzas para una sopa. El cocimiento de sagú, puesto á fermentar, da por la destilacion alcohol, como todas las féculas, etc.

El bagazo de que se ha extraido el sagú se da como alimento á los cerdos; alguna vez se deja calentar, y entonces nacen de él larvas que en las Molucas se aprecian como un bocado regalado, y asimismo una especie de hongo comestible, que, por su gusto exquisito, merece tambien muchísima estima.

El sagú se recibe de los puntos de produccion en toneles ó barriles de diferentes pesos, ó cajas, ordinariamente de 75, 80, y tambien 100 kilógr.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de sagú en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

AÑOS.

	1851.	1852.	1853.	
De Francia. . . .	118	234	»	libras.
De Holanda. . . .	365	»	»	
De Inglaterra. . .	1,231	»	»	
De Gibraltar. . .	100	120	»	
De la isla de Cuba.	12	76	»	
De las islas Filipinas.	»	25	1,369	
Total:	1,826	455	1,369	libras.

SAGUERO, SAGUS. Género de plantas de la familia de las palmas, y de la monoecia hexandria, que comprende un corto número de especies, que se crian, sea aisladamente, sea en selvas, en los lugares marítimos del Asia, del Africa y de la América intertropicales. De ellas, tres merecen fijar nuestra atencion por la utilidad que presentan.

SAGUERO DE RUMFIO (*Sagus Rumphii*, Willd.). Especie de las Molucas. Su hástil es poco elevado, lampiño, y se termina por un ramillete de grandes hojas pinnadas, armadas de largas espinas caducas. Su régimen está primero envuelto en una grande espata espinosa; sus dimensiones son enormes, su longitud alcanza hasta cuatro metros; sus últimas divisiones ó las candedas son lacias.

SAGUERO RAFIA (*Sagus Raphia*, Lam.; *Raphia vinifera*, Palis.). Es un árbol de mediana magnitud, que se cria en diversas partes de la India, y en Africa, en los reinos de Oware y de Benin. Su hástil se termina por grandes hojas pinnadas, colgantes, cargadas de espinas cortas. Su régimen es muy grande, y sus numerosos ramos desiguales, apretados, están provistos cada uno de dos ó tres espatacillas cortas, truncadas, hendidas por un lado. Las flores masculinas están reunidas con las femeninas en los mismos ramos cuya extremidad ocupan.

SAGUERO PEDUNCULADO (*Sagus pedunculata*, Poir.; *Raphia pedunculata*, Palis.). Esta especie apenas difiere de la precedente mas que en sus flores masculinas pedunculadas y en algunas diferencias en la forma del fruto. Esta palma se cria expontáneamente en Madagascar, de donde fué trasportada á la Isla de Francia, á Borbon y á Cayena.

Las diversas partes de las especies que acabamos de señalar son utilizadas de muchas maneras en las comarcas intertropicales. Sus hojas sirven de materiales para la construccion de habitaciones y para hacer cercados y empalizadas. Con los peciolos comunes de estas hojas los Negros fabrican *sagayas*, instrumento armado de una espina de pez y de un anzuelo de hierro, que les sirve para pescar. La yema terminal de los sagueros se come como la de las *Areca*, etc., lo mismo cruda que cocida, y cuando, para cogerla, se ha tronchado la copa del árbol, cuela por esta extremidad una gran cantidad de savia que se recoge con cuidado. Por la fermentacion, este líquido savioso se trasforma en un licor vinoso ó espirituoso mas estimado que la mayor parte de los vinos de palma. Se obtiene otro licor mas colorado y espirituoso poniendo las almendras de los sagueros en el vino de estos mismos árboles diluido en agua, y dejándolo fermentar todo. Sin embargo el producto mas conocido y mas importante de los sagueros es su fécula, á la cual se da el nombre de *Sagú* (V. esta palabra).

SALAC. Fruto de la magnitud de una pera, cubierto de escamas imbricadas, que encierra una almendra blanca, con muchos lóbulos. Este fruto se vende en Java en las calles, pero no es del gusto de los Européos, segun Thunberg, quien no nombra el vejetal que lo produce.

SALAPANG. Nombre que lleva en las Filipinas el fruto de una cucurbitácea, que es dulce y comestible, y tambien se emplea al exterior en cataplasma, reducido á pulpa.

SALDITS. Planta de Madagascar, cuya semilla provoca el vómito, mientras que la raiz lo corta, segun Flacourt.

SALICORNIA, SALICORNIA. Género de plantas de la familia de las quenopódeas, tribu de las salicorniéas, y de la monandria monoginia, compuesto de una veintena de especies herbáceas ó leñosas, que se crian en los sitios marítimos de diferentes comarcas del globo. Las salicornias presentan una reunion de tallos gruesos y ramos nudosos desprovistos de hojas, y por lo mismo de un aspecto triste, en los cuales con dificultad se divisan las flores dispuestas en espigas que nacen de las numerosas articulaciones inmediatas á los ramos, permaneciendo abiertas en los meses de agosto y setiembre. De estas plantas, por la incineracion, se obtiene mucha cantidad de sosa llamada *Salicor*.

Las SALICORNIA HERBÁCEA (*Salicornia herbacea*, L.) y SALICORNIA FRUCTICOSA (*Salicornia fructicosa*, L.), especies indígenas, son las que mas abundan en las costas del Océano y del Mediterráneo, siendo muy apetecidas del ganado. Los Ingleses hacen confitar en vinagre las sumidades de la Salicornia herbácea.

SALMON, SALMO. Gran género linneano de peces malacopterigios abdominales subdividido al presente en varios otros (*Salmones* propiamente dichos ó *Truchas*, *Eperlanos*, *Sombras* ó *Lavaretos*, etc.), pero cuyas especies en general se asemejan bastante bajo el punto de vista alimenticio para no aislarlas aquí. Estos peces muy voraces, muy multiplicados, habitan el mar, suben á los rios, y figuran la mayor parte en el número de los alimentos de vijilia mas estimados. Sobre todo se distinguen bajo este respecto los siguientes:

Salmon de los Alpes (*Salmo alpinus*, L.). Especie de trucha que habita las aguas de los Alpes; su carne es roja y de las mas delicadas.

Salmon emigrante (*Salmo migratorius*, L.). Pez del lago Baikal, largo de 18 pulgadas, cuyos huevos amarillos, muy buenos de comer, sirven para hacer cabial; de sus intestinos se extrae aceite.

Salmon Eperlano, Eperlano (*Sal-*

mo Eperlanus, L.). Este pez habita el mar, el desembocadero de los rios y la profundidad de los lagos cuyos suelos son arenosos. En la primavera se dirige á bandadas hácia los rios, donde se multiplica de tal manera que, en varias comarcas de Alemania, en Suecia y en Inglaterra, se coge en cantidades considerables. Su cuerpo es fusiforme; raras veces tiene mas de seis pulgadas de longitud; está cubierto de escamas delgadas, plateadas, nacaradas, trasparentes y muy brillantes. Su carne, que tiene el olor de violeta, es tierna, de sabor exquisito y de fácil digestion; se sirve en las mejores mesas; nutre poco y conviene á muchos estómagos. Un almuerzo muy comun en Inglaterra consiste en eperlanos hendidos en su longitud y secos; los de mar no son buenos sino cuando frescos. Segun el Sr. Morin, el eperlano contiene: albúmina, moco y osmazomo, hidroclorato de amoniaco, una materia gelatinosa, hidroclorato de potasa, fosfatos, carbonato de cal, una materia aceitosa, fósforo y fibra animal.

Salmon Hucho, Hucho (*Salmo Hucho*, L.). Pez del Danubio, de los grandes lagos de la Baviera y del Austria, etc., que casi llega á alcanzar la talla del salmon. Su carne es menos delicada que la de trucha asalmonada, aunque blanca y muy buena.

Salmon Lavareto, Lavareto (*Salmo Lavaretus*, L.). Pez que habita el Océano atlántico, el Báltico, y el lago de Ginebra, y que se pesca en el otoño, en la época de la freza, en el desembocadero de los rios. Participa del salmon y de la alosa; tiene un pié de largo, es aplanado como la alosa y su cabeza es oblonga; tiene pequeñas escamas blancas como la trucha; nada á bandadas y muere casi luego que está fuera del agua. La variedad que vive en el lago Leman es de un blanco matizado de azul; la del lago de Zurich es plateado y pesa hasta cinco libras. La carne de lavareto, blanca, blanda y de un sabor muy agradable, es algo difícil de digerir; se debe comer al salir de las parrillas y condimentarla, pero en donde el pez abunda, se sala ó su ahuma para conservarla; segun Lémery, es buena contra las enfermedades de pecho.

Salmon Marena, Marena grande (*Salmo Maræna*, L.). Pez de la talla de unos tres piés, que vive en la profundidad de las aguas, en los lagos de Saboya, en donde se pesca en invierno bajo el hielo, muriendo al salir del agua. Su carne es grasa, blanca y de excelente sabor, pero no de fácil digestion para ciertos estómagos.

Salmon de otoño (*Salmo autumnalis*, L.). Especie tan abundante en verano alrededor de la ciudad de Udinsk, que, segun refiere Gmelin, de ella se hacen provisiones para todo el año.

Salmon plateado (*Salmo argenteus*, L.). Especie del Brasil, cuya carne es blanca.

Salmon Salmon, Salmon comun (*Salmo Salar*, L.). Esta especie es muy abundante en todo el Océano septentrional, hasta bajo los hielos de los mares árcticos, siendo casi desconocida en el Mediterráneo, en donde no penetra sino en circunstancias accidentales; gusta de las aguas dulces, corrientes y frescas, abunda sobre todo en los desembocaderos de los rios, á los cuales sube para desovar, lo que acontece desde el mes de setiembre hasta últimos de diciembre.

El salmon tiene de 3, 4 á 6 piés de largo; el cuerpo casi cilíndrico y adelgazado por la cabeza y por la cola; el lomo pardusco con manchas negras; el vientre y los costados rojizos; la cabeza pequeña; la mandíbula inferior mas corta que la superior; sobre el lomo dos aletas, de las cuales la mas inmediata á la cabeza, que es la mayor, es pardusca, manchada de negro, y la otra negra; las del vientre y del ano enteramente amarillas, y la de la cola, que es de hechura de media luna, azul.

La carne de salmon, matizada de rosa antes de ser cocida, es de color encarnado despues de la coccion, grasa, nutritiva, de un sabor exquisito, en la primavera sobre todo, antes de la freza; pero es difícil de digerir, particularmente la de los individuos viejos. La cabeza y el vientre son las partes mas estimadas. Es preferido el salmon fresco, pero se corrompe pronto: para conservarlo, se seca en el Norte, se sala ó ahuma en la mayor parte de los otros países, y, lo que es preferible, se escabecha, y despues se sumerge en grasa ó aceite. J.-M. Worwaldtner atribuye al uso de salmon salado el desarrollo de una afeccion espasmódica particular, que el describió.

Salmon Sombra, Sombra (*Salmo Thymallus*, L.). Pez de mar y de rio, comun en Italia, en el lago Leman, etc., largo de un pié, que pesa de 3 á 4 libras, conocido de los antiguos, quienes señalaron el olor de tomillo que exhala, llamándole *thymallus*. Su carne, blanca, firme y agradable, grasa en otoño, pasa por muy sana, conveniente aun á los enfermos; sus intestinos que, en Laponia, son empleados para cuajar la leche de rengíferos destinada á hacer quesos, suministran una grasa que antiguamente se consideraba útil contra la quemadura, las manchas de la viruela y los zumbidos de orejas.

Salmon Sombra Caballero (*Salmo Umbla*, L.). Especie muy comun en la Suiza y en el Tirol, bastante abundante en Inglaterra, en donde se la llama *Charr*. Pez hermoso, grande y que se asemeja á la trucha asalmonada; sin embargo su carne es dura y seca. Con preferencia se estima la cabeza.

Salmon Trucha, Trucha comun (*Salmo Fario*, L.). Pequeña especie que abunda en casi todos los países en las aguas claras y vivas de los arroyuelos; pez muy hermoso, que tiene de 12 á 15 pulgadas, y no pesa una libra, estimado por su carne blanca, tierna, sabrosa y de fácil digestion. La trucha se come fresca, y tambien escabechada ó salada. Segun los antiguos, las mandíbulas y los dientes de trucha

porfirizados serian absorventes y diuréticos, y su grasa calmante y resolutiva en los casos de almorranas, úlceras del pecho, etc.

Salmon Trucha asalmonada, Trucha asalmonada (*Salmo Trutta*, L.). Pez de los lagos de las altas montañas y de los rios que salen de ellas, y que tambien algunas veces se encuentra en el mar. Tiene el lomo cubierto de escamas pequeñas pintadas de rojo: la cola es larga; su carne es dura y de color casi nacarado, y en algunas partes enteramente rojo como el salmon, á quien se parece; aunque no en el tamaño, que este es muy vario segun las partes donde se pesca, y de consiguiente su peso varia tambien de 4, 6, 8 á 10 libras. La carne de este pescado, delicada y sabrosa, se come fresca ó conservada como la de salmon.

SALMONETE, Mullus. Género de peces del órden de los acantopterigios, de la familia de los percoides, que se reconocen por la gran separacion de las aletas dorsales, cuerpo cubierto del todo con escamas anchas que se caen fácilmente, preopérculo sin dentelladuras, boca poco abierta con dos largas barbillas que cuelgan de la mandibula inferior. Son peces marítimos que se han apreciado siempre por su carne blanca, firme y de sabor fuerte. En nuestros mares tenemos las dos especies siguientes:

Salmonete barbado, Salmonete verdadero (*Mullus barbatus*, L.). Esta especie habita principalmente el Mediterráneo, y frecuenta con preferencia las costas; se alimenta de crustáceos, conchas y restos de animales caidos al mar. El salmonete es de diez á doce pulgadas de largo; tiene el cuerpo recto por el vientre y ligeramente arqueado por el lomo; la cabeza mediana; el hocico redondeado y debajo de la mandibula inferior dos barbillas cilíndricas y carnosas; el color de su cuerpo es encarnado, y las aletas tienen además algunas manchas ó visos amarillos. La carne de salmonete es blanca, firme, de sabor exquisito, y de tan fácil digestion que se permite comerla aun á los convalecientes.

El salmonete es uno de los pescados que han sido mas célebres en las obras de los antiguos, tanto por la excelencia de su gusto como por la belleza de sus colores. Los Romanos habian hecho de este pez un objeto de lujo, y, para procurárselo, no retrocedian delante los gastos mas locos. Asinio Celero, segun Plinio, compró uno por ocho mil sextercios en tiempo de Calígula; Suetonio habla de tres salmonetes que fueron pagados en treinta mil sextercios, lo que obligó á Tiberio á establecer leyes suntuarias y hacer tasar los víveres traidos al mercado. Varron dice que Hortensio tenia en sus estanques una inmensa cantidad de salmonetes, y los hacia ir en pequeñas atarjeas hasta las mesas donde se comian, para verles morir en vasos de vidrio y observar todos los cambios que sus brillantes colores experimentan durante su agonía. Muchos ricos Romanos imitaron este ejemplo. Por lo demás, no era solamente por el placer de los ojos que se queria ver el salmonete vivo, era tambien para comerlo mas fresco. Y esta precaucion habia llegado á ser en cierto modo necesaria desde que Apicio habia enseñado á hacer morir el salmonete en el garo de los convidados, y prepararle una salsa con su propio hígado.

Salmonete Barbo marino, Barbo marino, Escacho (*Mullus surmuletus*, L.). Vive, no solamente en el Mediterráneo, sí que tambien en el Océano donde es bastante comun; se alimenta ordinariamente de crustáceos y moluscos, lo que, segun Galeno, da á su carne un olor desagradable; á menudo tambien se arroja sobre los cadáveres de animales. Desde el principio de la primavera, los barbos marinos se dirigen á bandadas hácia las profundidades del mar, en donde hacen su primer desove, cerca de los desembocaderos de los rios. Se pescan con redes, nasas y sobre todo con el anzuelo.

Esta especie, cuya longitud es de 10, 12 á 15 pulgadas, se distingue de la precedente por su hocico mas oblicuo, cuyo color encarnado es interrumpido por líneas longitudinales amarillas; el color general del lomo y costados es de un hermoso rojo de minio ó de bermellon claro, con tres líneas amarillas doradas; el cuello, el pecho, el vientre y la parte de debajo de la cola son blancos, ligeramente teñidos de rosado; los radios de las aletas son mas ó menos encarnados.

El barbo marino era muy estimado tambien de los antiguos, y costaba tan caro que, segun Marcial, Caliodoro vendió un esclavo para comprar uno. Su carne es firme, blanca, hojosa y de buen gusto, pero de bastante difícil digestion; su cabeza y su hígado son sobre todo muy estimados.

SALSA DO PRAYA. Nombre que se da en el Brasil á un albohol enredadero, empleado allí, en baño, en las afecciones *frias*, y cuyo cocimiento tambien se bebe; las hojas sirven para poner sobre los cauterios.

SALSOLA, Salsola. Género de plantas de la familia de las quenopódeas, tribu de las salsoléas, y de la pentandria diginia, compuesto aun, despues de las numerosas supresiones que ha sufrido por los botánicos modernos, de 35 especies, plantas herbáceas, ó subfrutescentes, que se crian en el litoral de los mares en todos los climas templados. Sus hojas alternas ú opuestas son carnosas y casi cilíndricas; á sus flores, que son axilares, sésiles, hermafroditas, sucede una cápsula con una semilla, en forma de caracol.

Varias especies de este género, la Salsola Sosa (*Salsola Soda*, L.), la Salsola Kali (*Salsola Kali*), la Salsola Trago (*Salsola Tragus*, L.) y la Salsola sativa (*Salsola sativa*, L.), consideradas por diversos botánicos como variedades de una misma especie, han tenido una grande importancia, que casi han perdido despues de los procedimientos para la fabricacion en grande de las sosas artificiales.—V. *Carbonato de Sosa*.

Se dan las semillas de las salsolas á comer á los caballos, en las localidades en donde se

cultivan en grande estos vejetales.

SALVADORA, SALVADORA. Género de plantas de la familia de las plombagineas, y de la tetrandria monoginia, dedicado por Tournefort á los dos ilustres botánicos Barceloneses Jaime y Juan Salvador, y considerado por muchos autores como debiendo constituir el tipo de una nueva familia, la de las salvadoráceas.

Salvadora de Persia *(Salvadora persica*, L., Lamk., Roxb.; *Rivina paniculata*, L.; *Cissus arborea*, Forsk.; *Embelia grossularia* et *Burtmanni*, Retz; *Pella ribesioides*, Goertn.). Es un arbolillo que se cria en las Indias orientales, en las orillas del golfo Pérsico, en la Arabia, el Alto-Egipto y en el Senegal. Los Egipcios le llaman *Mesuak*, y los Arabes *Arak*, mientras que los Negros del Senegal le designan con el nombre de *Suag*. Es de un sabor picante: la corteza de la raíz, recientemente machacada, obra como vejigatoria; el leño sirve para hacer cepillos para los dientes; las hojas, molidas y aplicadas en tópico, pasan por resolutivas, y propias para curar las picaduras de los escorpiones; el cocimiento de la raiz es aconsejado en las calenturas malignas, como tónico, y estimulante en la amenorrea; etc.; por último, el cocimiento de este vejetal goza de gran reputacion como contraveneno. Las bayas maduras de la salvadora de Persia son comestibles.

SALVIA, SALVIA. Gran género de plantas de la familia de las labiadas, y de la diandria monoginia, compuesto de unas 300 especies, de las cuales algunas son muy frecuentes en los campos, y otras buscadas como objeto de adorno para los jardines. Todas son plantas de tallos leñosos, hojas opuestas, y flores de color bastante intenso dispuestas en espigas verticiladas acompañadas de brácteas, á las cuales suceden cuatro, tres, dos semillas (y á veces una sola desnuda por aborto de las restantes), situadas en el fondo del cáliz persistente. Las salvias despiden un olor aromático mas ó menos agradable cuando se estregan entre los dedos. Habitan sobre todo los paises que circuyen el Mediterráneo, las regiones intertropicales de ambos hemisferios, el cabo de Buena-Esperanza y hasta el norte de Europa. Su nombre deriva del latin *salvare*, salvar, á causa de las muchas virtudes que los antiguos atribuian á la especie mas comun y al mismo tiempo mas conocida.

Salvia de Bengala *(Salvia bengalensis*, Rottl.). Esta especie sirve, en la India, para los mismos usos que nuestra salvia oficinal, de la cual difiere sobre todo por un olor muy fuerte de alcanfor.

Salvia Esclarea, Amaro, Almaro, Esclarea, Maro vulgar (*Salvia Sclarea*, L.). Planta bisánua, indígena, que se cria á lo largo de los caminos y en los lugares secos y áridos de la Europa meridional. Su tallo, que es grueso, recto y ramoso, se eleva á ocho ó nueve decimetros de altura; sus hojas son grandes, acorazonadas, pecioladas, muy rugosas, vellosas; sus flores violáceas ó azuladas, están acompañadas de hojas florales cóncavas, coloradas; los dientes del cáliz son puntiagudos.

La esclarea difunde un olor muy agradable que parece tener mucha semejanza con el de bálsamo de Tolú; además en Austria sirve como aroma, en el arte de repostero, y se ha observado que dá el olor de ananas á las jaleas de frutos á las que se añade. Parece que podria servir para hacer licores de mesa muy agradables; Ettmuller asegura que infundida en el vino blanco, le da un olor de moscatel, y le vuelve embriagador; en Inglaterra se pone en las tortas para comunicarlas cualidades afrodisíacas, segun Rai.

Esta planta es antiespasmódica, cordial, balsámica y resolutiva. Matiolo dice que en Italia sirve contra las enfermedades de los ojos, de donde le viene el nombre de *sclarea*; se pone una semilla en los ojos *caliginosos*, y no se quita hasta que la nebulosidad haya desaparecido.

Salvia de flores blancas *(Salvia leucantha*, Cav.). Esta especie es empleada en las Antillas como la *Salvia oficinal* entre nosotros.

Salvia de hojas enteras (*Salvia intregrifolia*, Ruiz y Pavon). Los Peruvianos emplean el infuso de esta planta en la pleuresía.

Salvia Hormino, Gallocresta, Hormino (*Salvia Horminum*, L.). Especie anual, indígena, que se cria en las partes del Africa, del Asia y de la Europa vecinas del Mediterráneo, á lo largo de los campos, en los lugares un poco cubiertos. Es una planta alta de cinco á seis decimetros, ligeramente vellosa, de hojas oblongas, obtusas, recortadas; notable sobre todo por sus hojas florales superiores estériles, de color azul violáceo ó rojo, segun las variedades, mas grandes que las otras, y formando así en el remate de la inflorescencia una mazorca terminal. El hormino, que se cultiva como especie de ornato, es reputado afrodisíaco, y bueno para los males de ojos; pero ha desaparecido casi enteramente hoy dia de los catálogos de plantas medicinales.

Salvia oficinal, Salvia, Salvia de jardin, Té indígeno (*Salvia officinalis*, L.). Planta indígena, muy comun sobre todo en la parte oriental de España y que se cria en los lugares secos de la Europa meridional. Su tallo leñoso está cubierto de pelos que le hacen lanudo; sus hojas son enteras, pecioladas, oblongas, rugosas, las inferiores blancas lanudas por debajo, las florales sésiles, ovaladas, acuminadas, membranosas en su base; sus flores, purpurinas, azules ó blancas, mas ó menos grandes, segun las variedades, forman falsos verticilos multiflores distintos; su olor es fuerte y penetrante, y su sabor amargo, cálido, aromático y un poco astringente.

Esta salvia se halla muy esparcida en los jardines, sea como planta de adorno, sea como planta medicinal. De ella se poseen muchas variedades, de las cuales una, mas pequeña en todas sus partes, lleva el nombre de *Pequeña Salvia*; otras se distinguen por sus hojas amazorcadas de ama-

rillo ó de amarillo y de rojo, estampadas, rizadas, etc.—La Salvia de los Españoles, Salvia de Aragon, Salvia fina, Salvia de la Alcarria, Salvia de hojas angostas, Salvia del Moncayo, etc. (*Salvia Hispanorum,* La Gasca), que se cria en todo el interior de nuestra Península, es la que goza de mayor reputacion como medicinal.

La salvia, desde siglos remotos, ha sido una de las plantas mas célebres, *¿Cur moriatur homo cui Salvia crecit in horto?* dijo la escuela de Salerno, añadiendo que no hay mejor medicamento contra la muerte. Los padres de la medicina griega la celebraron á porfía; los Latinos la llamaban *Herba sacra*, y por último, los antiguos médicos la preconizaron creyendo que tenia propiedades *heróicas*.

La salvia es grandemente excitante y estimulante; por su accion sobre el sistema nervioso se coloca entre los antiespasmódicos calientes mas poderosos, y tambien ha sido recomendada como febrífuga. Sin embargo, hoy dia es menos habitualmente empleada que en la antigua medicina. Se hace uso de sus hojas y de sus sumidades floridas, en infuso teiforme, y tambien sirve para fomentos sobre los tumores frios, etc. Entra en varios compuestos farmacéuticos.

La Salvia es algunas veces empleada en Grecia y otros paises como condimento, en los guisados, etc.; con ella se aromatizan el vinagre, y otros líquidos; se fuman sus hojas como el tabaco, sobre todo las de salvia pequeña, que se considera como mas dulce. Hay paises en donde esta planta sirve á guisa de té, sobre todo en el Oriente, lo que la ha hecho llamar *Té de la Grecia*. Se asegura que los Holandeses exportan mucha salvia á la China, cuyos habitantes la prefieren á su té, en términos que dan, segun se dice, dos cajas de éste por una de la planta europea.

El *Aceite volátil de salvia* (V. esta palabra) se prescribe desde dos á diez gotas en pociones apropiadas; se añade á linimentos jabonosos para fricciones en el reumatismo, la parálisis, etc. Deposita alcanfor en cantidad muy abundante.

Salvia pomífera (*Salvia pomifera*, L.). Especie leñosa, que se cria en el Oriente, y sobre todo en Grecia, cultivada en algunos jardines. Un insecto que perfora las hojas hace desarrollar excrecencias que han sido llamadas *Manzanas de Salvia*. Belon dice: «en el monte »Ida de Creta se crian salvias que producen »manzanas buenas para comer, las cuales son »vendidas por los aldeanos en las ciudades cerca»nas. Estas manzanas, que se encuentran pren»didas á las hojas al principio del mes de ma»yo, son de la magnitud de una agalla, cubier»tas de pelos por encima, y tienen un gusto dul»ce y agradable.» Olivier asegura que se hacen con ellas, azúcar ó miel, confituras muy agradables. Estas excrecencias se desarrollan en cuatro ó cinco especies de salvias leñosas del Oriente.

Salvia de los prados (*Salvia pratensis*, L.). Especie indígena muy comun en los prados secos y á lo largo de los caminos en toda la Europa media y meridional, muy variable por su talla y su grado de pubescencia, pero siempre fácil de distinguir de las especies vecinas por sus hojas muy rugosas, oblongas, acorazonadas, recortadas, un poco sajadas, y las superiores abrazadoras; por sus grandes flores casi siempre azules, un poco violáceas, cuyos falsos verticilos son casi desnudos y cuya reunion forma una especie de racimo simple ó casi simple. Esta planta es muy aromática, y posee á corta diferencia las propiedades estimulantes de la salvia oficinal, á la cual puede muy bien reemplazar sin inconveniente notable.

SAMBARANA. Nombre de un leño oloroso de Malabar, semejante al sándalo blanco, que los naturales emplean contra la calentura, segun Clusius.

SAMBOUC. Nombre de un palo oloroso que se lleva á las costas de Guinéa, para los reyes de este pais, de quienes es muy estimado por su olor agradable.

SAMBRESNOBAR. Resina rojiza, amarga, poco olorosa, muy parecida á la mirra, que las caravanas de Etiópia llevan á Egipto. Es empleada para cohibir la sangre despues de la operacion de la circuncision.

SAMOLO, Samolus. Género de plantas de la familia de las primuláceas, tribu de las samoléas, y de la pentandria monoginia, establecido por Tournefort para la especie siguiente:

Samolo de Valerando, Anagálida de agua (*Samolus Valerandi*, L.). Es una yerba indígena, muy comun, que se cria en los prados húmedos y en la orilla de las aguas; florecé desde junio á agosto, presentando flores blancas dispuestas en corimbo ó racimos. Plinio dice que los Druidas cogian esta planta en junio con la mano izquierda sin mirarla. Se ponia en los abrevaderos porque se creia que el agua en donde crecia curaba el ganado que la bebia. Es imposible afirmar nada sobre este vejetal misterioso, que se coge, segun se dice, todavía con ceremonia en algunas comarcas de Francia, el dia de San Roque. Segun Lémery, es aperitivo, antiescorbútico y vulnerario.

SAMPANG. Arbol de las Filipinas que da un fruto bastante grande, no comestible; se extrae de su corteza un hilo muy bueno, y resuda del tronco un zumo resinoso de que los Maleses hacen un barniz magnífico.

SAMUTRA PULLUM. Fruto del volúmen de un limon, que se vende en los mercados de la India, en donde es importado de las islas del Este, cortado en cuatro partes, de un gusto amargo, y cuyo polvo se recomienda tomar por la nariz, en caso de ozena ú otras enfermedades de esta region.

SANDALO, Santalum. Género de plantas de la familia de las santaláceas, á la cual da su nombre, primero colocado sin razon por Linneo en la octandria monoginia, y mas tarde clasificado en la tetrandria monoginia, su verdadero lu-

gar. Las especies que lo forman son árboles y arbustos, que se crian naturalmente en el Asia y la Australia tropical y en diversas islas de la Oceánia. Dos especies de este género tienen interés porque suministran dos de las tres suertes de leños designados bajo el nombre de *Leño de Sándalo*. La tercera suerte, conocida con el nombre de *Sándalo rojo*, procede de una leguminosa papilionácea, el *Terocarpo santalino* (V. esta palabra).

1. Sándalo blanco (*Santalum album*, L.; *Sirium myrtifolium*, L.). Especie que se cria principalmente en las montañas de Malabar, en donde forma un árbol de proporciones muy grandes. Dos opiniones diferentes han sido emitidas con respecto al leño de este árbol. Los unos han sostenido, con Roxburgh, que su albura constituye el leño de *Sándalo blanco*, mientras que su parte central, ó el leño de corazon, forma el *Sándalo cetrino*. Los otros han, al contrario, asegurado que estas dos suertes de leño proceden de dos especies diferentes, y las observaciones del Sr. Gaudichaud parecen demostrar la exactitud de esta segunda opinion.

El Sándalo blanco del comercio se presenta en fragmentos revestidos de una corteza dura y compacta, cuya epidermis es gris negruzca, bajo la que hay una madera blanca, dura, pesada, susceptible de buen pulimento; albura blanquecina unas veces, y otras no la tiene; olor casi nulo; sabor amargoso.

2. Sándalo de Freycinet (*Santalum Freycinetianum*, Gaudich.). Especie que se cria en las islas Sandwich, Fidgi, en las Marquesas, en Malabar, etc. Su leño constituye, segun el Sr. Gaudichaud, el sándalo cetrino.

El Sándalo cetrino del comercio es un leño recto ó torcido, con albura ó sin ella, mas ligero que el agua si procede del tronco, mas pesado que ella cuando es tomado de las raices, y se presenta en trozos de volúmen variable, amarillos, leonados ó rojizos, mas oscuros en el centro que en la circunferencia, con lustre, medianamente duros, susceptibles de buen pulimento y de abrirse en rajas; olor fuerte y persistente algo róseo, y sabor ligeramente amargo.

Los dos sándalos, y particularmente el último, contienen cierta cantidad de aceite etéreo mas pesado que el agua, fácilmente congelable y de olor suave.

El uno y el otro de estos leños son aromáticos y buscados en la India, sobre todo en la China, sea por este motivo, sea por sus propiedades medicinales.—El *sándalo blanco* es el menos precioso y el menos estimado de los dos; su olor es suave, y su sabor un poco amargo. En las comarcas que acabamos de nombrar es empleado como perfume y tambien como estimulante, sudorífico, refrescante, etc.; sirve, despues de haberlo raspado, para hacer una pasta con que se cubre la piel, cuando se está sudando; se asegura asimismo que se hacen ataudes para los Chinos ricos con los troncos mas gruesos de este sándalo, en los que los cuerpos se conservan mucho tiempo. Este leño llega algunas veces á Europa; sin embargo es muy raramente empleado.—El *sándalo cetrino* es mas aromático que el blanco, y ademas su tejido compacto permite darle un hermoso pulimento que lo hace propio para la confeccion de vasos, cofrecitos y diversas obras de taracea. Es extremadamente buscado por los Chinos. Se emplea tambien como perfume, y se quema en los templos, en las casas, etc., y por último, es igualmente usado como sustancia medicinal.

SANDORICO, Sandoricum. Género de plantas de la familia de las meliáceas, tribu de las triquiléas, y de la decandria monoginia, establecido por Rumfio para la especie siguiente:

Sandórico de la India (*Sandoricum indicum*, Rumph.). Especie tipo que se cria en las Filipinas, las Molucas y algunas otras islas de la India oriental. Es un árbol grande de hojas alternas compuestas de tres grandes hojuelas ovaladas y puntiagudas; á su tiempo se carga de racimos de flores, que luego se convierten en bayas de la magnitud y figura de una naranja, las cuales son comidas por los Indios, crudas ó cocidas, en estado de jaleas, jarabes y conservas atemperantes ó astringentes.

SANGA. «Es el *Arbor vernicis* de Rumfio. Este árbol es, segun este autor, el de que los Chinos sacan su barniz; Poiret piensa que pertenece al género *Hernandia*, de la familia de las hernandiáceas.—Fluye de su corteza una resina primero líquida y amarilla, que despues se endurece en una especie de pez negruzca, lustrosa, friable; es cáustica é inflama las partes sobre las cuales se aplica, en el estado reciente. En la China es empleada para barnizar los muebles y los vasos de madera.—Las emanaciones de este árbol parecen deletéreas y causan, segun se dice, ampollas é hinchazon á las personas que permanecen debajo, siendo menester habituarse poco á poco á su atmósfera para poder recoger el barniz; se asegura que los Chinos tienen un antídoto contra estos vapores, de suerte que solo ellos pueden recogerlo. Sin embargo, Rumfio dice que los frutos de este vejetal son buenos para comer, cuando se hace escurrir el zumo resinoso que contienen.» (*Mérat y De Lens.*)

SANGAULI. El zumo del fruto de este árbol del Senegal, mezclado con la harina de maiz, se da como alimento á los Negros de Fouta-Diallon, en tiempo de carestía, segun Mollien, quien asegura que esta mezcla tiene el olor y el sabor del maná.

SANGHIRA. Especie del género *Indigófera*, de Madagascar, empleada en las enfermedades pestilenciales de este pais, segun Flacourt.

SANGITE. Especie de piedra que se encuentra en el árbol que produce el barniz de la China.—V. *Sanga*.

SANGRE. Líquido animal producido por la elaboracion del quilo, que adquiere sus cualidades vivificantes en el acto de la respiracion, y penetra en todos los órganos por medio de la circulacion, distribuyendo los principios nutritivos

á todos los tejidos orgánicos; es el conductor del calor animal, el orígen principal de las secreciones y de las exhalaciones. La sangre es blanca en los moluscos y en los animales de los órdenes inferiores, llamados *animales de sangre blanca;* es roja en los otros, los mamíferos, las aves, los réptiles y los peces. En los estrechos límites de esta obra no caben mas que ligeras noticias acerca de la sangre roja de los mamíferos, y sobre todo la del hombre, que es la que ha sido mas estudiada por los químicos.

La sangre humana es siempre líquida en la economía animal, pero es roja en las arterias y de un rojo moreno en las venas; su olor es soso y su sabor un poco salado; su temperatura es la del cuerpo, de 37° para la sangre venosa, y de 38 á 39° para la sangre arterial; es un poco mas pesada que el agua.—En el microscopio, aparece bajo la forma de un líquido ligeramente amarillo, en medio del cual hay en suspension partículas rojas y globosas. Lo notable es que los diámetros, y sobre todo las formas de estos glóbulos, son constantemente los mismos en las mismas especies animales, mientras que varian considerablemente de una especie á otra, y mas aun de una clase á otra. Así, en los mamíferos, estos glóbulos tienen una forma esferoidal, y un diámetro de 85 á 38 diez milésimos de milímetro; en las aves y los animales de sangre fria (réptiles y peces) son elípticos y un poco mas gruesos. La sangre de las aves encierra mas glóbulos que la de los mamíferos, y la de éstos mas que la de los animales de sangre fria; la sangre de los carnívoros parece mas rica en glóbulos que la de los herbívoros.

Desde que la sangre se halla fuera de las venas, tiende á alterarse, despide un ligero olor, se enfria y se coagula en una sola masa roja, blanda y trémula, que se divide luego en dos partes: la una sólida, opaca y de un moreno rojizo, llamada *cuajaron*, y la otra líquida, trasparente y amarillenta, denominada *serosidad*. La causa de esta coagulacion de la sangre es del todo desconocida.—La *serosidad* no es otra cosa sino agua que tiene en disolucion mucha albúmina, algunas materias crasas y extractivas, y diversas sales, tales como fosfatos, carbonatos y cloruros.—Si, despues de haberlo encerrado en un lienzo, se malaxa ligeramente el *cuajaron* bajo un chorrito de agua, ésta arrastra su mayor parte, colorándose de un rojo vivo, y deja en la muñeca una muy pequeña proporcion de materia blanca, formada de filamentos cuajados, que son *fibrina* (V. esta palabra); la materia colorante de la sangre, que está en disolucion en el agua, puede ser aislada fácilmente y obtenida bajo la forma de un polvo moreno, y cuando pura, los químicos la llaman *hematosina* (V. esta palabra), siendo caracterizada sobre todo por la gran proporcion de hierro que contiene, y que existe en ella en el estado metálico y constituye uno de sus elementos. Segun Lecanu, la hematosina contiene una proporcion de hierro que representa cerca de los $^7/_{100}$ de su peso.

Segun últimos análisis, 1000 partes de sangre venosa del hombre están formadas de:

Agua.	790,3707	serosidad 869,1517
Albúmina.	67,8010	
Materias crasas, extractivas y sales.	10,9800	
Fibrina.	2,9480	glóbulos. 130,8453
Hematosina.	2,2700	
Albúmina.	125,6273	
	1000,0000	1000,0000

La composicion de la sangre normal varia en individuos diferentes por el sexo, la edad, el temperamento y el modo de alimentacion; de tal suerte que la suma de las materias contenidas en disolucion queda la misma, mientras que la proporcion de los glóbulos es mas considerable y la proporcion de agua es mas débil en el hombre que en la mujer,—en los individuos sanguíneos que en los individuos linfáticos del mismo sexo,—en los adultos que en los niños y los viejos,—en los individuos bien alimentados que en los individuos poco ó mal alimentados.

Las enfermedades producen tambien modificaciones mas ó menos profundas en la composicion y las propiedades de la sangre; pero hasta el presente no se tienen noticias ciertas sobre esas mismas modificaciones. Solamente se sabe que la sangre arterial difiere notablemente de la sangre venosa: porque es de un rojo muy colorado, de un olor mas pronunciado que la sangre venosa; porque ordinariamente su temperatura es mas elevada de un grado; porque parece ofrecer mas tendencia á la coagulacion, indicio de una mayor proporcion de glóbulos; porque produce un cuajaron mas voluminoso, mas firme, y por tanto una menor cantidad de serosidad; porque parece contener proporcionalmente menos agua y mas materias fijas, lo que implica la idea de una mayor densidad; porque contiene mas oxígeno y menos carbono, como se manifiesta en la siguiente tabla:

	Sangre arterial.	Sangre venosa.
Carbono.	50,2	55,7
Azoe.	16,3	16,2
Hidrógeno. . . .	6,6	6,4
Oxígeno. . . .	26,3	21,7
	99,4	100,0

La sangre se deslie en el agua en todas proporciones, bastando algunas gotas de este líquido para colorar de rojo una gran masa de agua. El espíritu de vino, apoderándose del agua de la sangre, precipita la fibrina, la albúmina, la materia colorante y varias sales. Los álcalis se oponen á su coagulacion, porque tienen la propiedad de disolver la fibrina que tiende á precipitarse. La mayor parte de los ácidos, al contrario, por poco fuertes que sean, la coagulan al momento, uniéndose á la albúmina y á la materia colorante. Todas las disoluciones metálicas producen en ella un precipitado considerable, que procede principalmente de la combinacion de la albúmina con el óxido y una parte del ácido de la disolucion. Algunos gases modifican su color ú operan su coagulacion: el oxígeno y el aire avivan el matiz de la sangre venosa; el ázoe, el

hidrógeno, el gas ácido carbónico y el protóxido de ázoe lo aumentan; el gas ácido hidroclórico, el gas sulfuroso y el cloro lo ennegrecen y la coagulan.

La sangre tiene numerosos usos en las artes y la economía doméstica. Es una materia alimenticia muy importante, sobre todo la de cerdo. Se prepara, en Suecia, para las gentes poco afortunadas, un pan muy nutritivo con la sangre de los animales de carnicería y la pasta comun de harina de trigo. En Italia, los pobres hacen comunmente uso de sangre, que se vende en los mercados. Aquí debemos decir que la morcilla que se prepara con la sangre de cerdo, y en general todos los alimentos en los cuales entra sangre de animales, adquieren propiedades venenosas por su alteracion y su demasiada larga conservacion, habiendo el uso de estos manjares echados á perder producido varios envenenamientos. Los antiguos conocian esta propiedad deletérea de la sangre alterada, y la aprovechaban para la ejecucion de los criminales; la historia refiere que Tanyoxarces, Midas, Temístocles y Aníbal fueron envenenados por este medio. Es por lo tanto muy importante atender al escogimiento de los alimentos, sobre todo de aquellos que son de un uso diario, en razon de su bajo precio, á saber, las carnes ahumadas, las cortezas de tocino, el queso de Italia, el jamon, y todas las otras preparaciones de los tocineros, que son las mas susceptibles de volverse venenosas, cuando empiezan á corromperse ó han llegado á un cierto grado de vejez.

Desecada, la sangre constituye un abono muy poderoso y muy empleado, superior á todos, y que á ningun otro cede, á no ser la carne reducida á polvo. La sangre de buey sirve para la clarificacion de los vinos, jarabes y otras soluciones turbias, y es un agente muy precioso para refinar el azúcar, en razon de la gran proporcion de albúmina que contiene. Algunas veces se emplea la sangre en el tinte del algodon de rojo de las Indias, no por su materia colorante, sino en razon de su albúmina. La serosidad, mezclada con cal muy dividida, forma un estuco excelente para las paredes. Por último, se consumen grandes cantidades de sangre para la fabricacion del azul de Prusia.

Se encierra la sangre seca en barriles, cajas ó sacos, y se colocan en un lugar al abrigo de la humedad; en este estado, la sangre desecada se conserva indefinidamente, y puede ser trasportada á todas las distancias y bajo todas las latitudes.

La sangre destinada á la clarificacion es de buena cualidad cuando puede disolverse enteramente en el agua fria, y esta solucion, de una parte de sangre seca para diez partes de agua, calentada hasta la ebullicion, produce una espuma abundante, y deja el líquido claro. Unos 30 gramos de sangre bastan ordinariamente para clarificar un tonel de vino.

SANGRE DE DRAGO. Sustancia resinosa, un poco balsámica, de color rojizo, que se obtiene de varios vejetales, y que parece un principio inmediato. Dan este zumo resinoso el *Cálamo Sangre de Drago*, el *Croton con hoja de Hibisco*, la *Dalbergia monedera*, la *Dracena Drago* y el *Terocarpo Drago* (V. estas palabras). El HOUMIRI QUE LLEVA BÁLSAMO (*Houmiri balsamifera*, Aubl.), árbol de la Guiana, de una familia indeterminada, da un zumo resinoso rojo, que huele un poco á bálsamo del Perú, y que tiene analogía con la resina que nos ocupa. La PERGULARIA SANGUINOLENTA (*Pergularia sanguinolenta*, Lindley), vejetal de la costa de Sierra Leona, de la familia de las apocíneas, resuda un zumo rojo análogo á la sangre de drago.

Hay además, sin duda, varios otros vejetales que producen zumos resinosos rojos que se podrian colocar entre la sangre de drago; pero no se poseen noticias suficientes para señalarles aquí de una manera precisa. El conocimiento que se tiene de los precedentes no ilustra aun lo bastante para señalar de una manera precisa los que suministran tal ó cual suerte de sangre de drago, y con razon el Sr. De Candolle confiesa que el orígen de esta resina es todavía muy dudoso para que pueda conocerse bien el vejetal que la produce.

Se obtiene esta resina sacudiendo los frutos en un saco de tela áspera, al través del cual pasa la resina pulverizada; luego se licua á un calor suave, se redondea con la mano, y despues se cubre con hojas secas de una palma llamada *Licuala espinosa* (V. esta palabra); pero la mayor parte se obtiene haciendo hervir los frutos en el agua, recogiendo la resina que sobrenada y la que suministra el estrujamiento.

La sangre de drago aparece de diversa forma segun las variedades: es dura, seca, friable, opaca, de fractura como granosa, poco brillante, de color oscuro, que se vuelve de un rojo hermoso por la disgregacion de sus moléculas; se ablanda en el agua caliente; es soluble casi totalmente en alcohol, se disuelve en el éter, los aceites volátiles, la potasa y la sosa; forma tanino artificial por la accion de los ácidos nítrico y sulfúrico.

La sangre de drago, segun el Sr. Herberger, contiene: materia crasa, 2; oxalato de cal, 1,60; fosfato de cal, 3,70; ácido benzóico, 3; *draconína* ó resina purificada, 70, 70.

En el comercio se hallan muchas suertes de sangre de drago, y entre ellas las siguientes:

1. SANGRE DE DRAGO EN BOLAS. Esta suerte se nos presenta en pedazos sólidos, aovados, del grueso de una aceituna, ciruela ú avellana, de 15 á 16 líneas de longitud y de 6 á 8 de diámetro, rodeados de hojas de caña, estriados á lo largo, de color rojo parduzco ó de teja, que lo toma de bermellon por el frote ó la pulverizacion, duros, inodoros, con fractura poco lustrosa, y dispuestos en forma de collar. Se tiene por la mejor de todas.

2. SANGRE DE DRAGO EN CILINDROS. Esta se presenta en cilindros de 12 á 13 pulgadas de longitud con el grueso de un dedo, rodeados de hojas

y fijadas alrededor con una tira muy delgada de tallo de rotang; es de color rojo parduzco oscuro, opaca, frágil, friable, insípida é inódora, y su polvo de color de bermellon.

3. Sangre de drago de la Dracena Drago. Se presenta en pedazos lisos, duros y secos, de color pardo rojizo, opacos, friables, quebradizos, con fractura indeterminada ó granosa, un poco lustrosa, y envueltos en hojas de palma. Esta suerte y las anteriores se cree corren del tronco de los árboles, ya naturalmente, ya por medio de incisiones hechas en ellos.

4. Sangre de drago del Terocarpo Drago, Sangre de drago oriental. Se presenta en pequeñas masas irregulares cubiertas de un polvo rojo, de fractura parda, vidriosa, y es opaca en los fragmentos mas delgados, que algunas veces contienen cuerpos extraños, y jamás se hallan cubiertos de hojas de palma ni de caña. Es de peor calidad que las suertes anteriores, insípida, inódora, insoluble en agua y soluble en alcohol, y esta tintura alcohólica no forma precipitado con el amoníaco.

La sangre de drago en lágrimas, superior á todas las conocidas, procedente del mismo *Terocarpo Drago*, no se encuentra ya en el comercio, pero cuando la habia se presentaba en pequeños pedazos irregulares, claros, redondeados, trasparentes, friables y de color muy rojo.

5. Sangre de drago en masa. Esta suerte nos viene en panes de un peso considerable, de color rojo vivo, que contienen mucha cantidad de despojos vejetales, y si bien puede emplearse como materia colorante, debe desecharse del uso farmacéutico lo mismo que la siguiente.

6. Sangre de drago en galletas. Viene en panes orbiculares y planos de tres á cuatro pulgadas de diámetro, de color rojo bastante vivo, pero pálido y con un principio de semitrasparencia.

7. Sangre de drago falsa. Mezcla fraudulenta de resina comun con ladrillo pulverizado, ocre rojo ó un poco de sangre de drago, que se deja en masas ó se divide en bolas, las cuales se cubren con una hoja de caña atada con hilo de cáñamo. Contundida, toma un color débilmente rojo y desarrolla el olor de la pez-resina, y disuelta en alcohol deja precipitar un resíduo, caractéres que manifiestan su falsificacion.

Las diferentes suertes comerciales de esta droga se hallan establecidas sobre modificaciones de forma, por lo que es imposible fijar su identidad, mayormente si se atiende á que á las calidades inferiores se las da el aspecto de las superiores, y que siendo la mejor en otro tiempo la que se hallaba envuelta en hojas de caña, en el dia es la peor de todas.

En las artes, la sangre de drago sirve para formar, disuelta en el alcohol, un barniz rojo brillante, empleado sobre las cajas de la China, etc. —En medicina, la sangre de drago es administrada como estíptica, astringente; se aconseja para cohibir las hemorrágias, los flujos mucosos, las diarreas serosas; la dósis es de media dracma por dia en polvo ó en píldoras; entra en varios polvos ó píldoras astringentes, y en algunos compuestos farmacéuticos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de sangre de drago en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Sangre de drago comun:				
De Cerdeña.	1	»	»	arrobas.
De Francia.	7	36	63	
De Inglaterra.	6	»	»	
De Holanda.	»	1	»	
Total:	14	37	63	arrobas.
Sangre de drago fina:				
De Francia.	23	117	»	libras.
De Holanda.	»	2	»	
Total:	23	119	»	libras.

SANGUIJUELA, Hirudo. Género de anélidos abranquios acuáticos, fundado por Ray y Linneo, pero dividido, hoy dia que el número de sus especiés se ha elevado á lo menos á treinta y seis, en ocho géneros que forman una pequeña familia los *hirudíneos*, creada por Lamarck, y que comprende el género Sanguijuela (*Sanguisuga*) al cual pertenecen las sanguijuelas, al presente tan usadas en medicina, que forman el objeto de este artículo, y que habitan las aguas dulces y se distinguen en la forma de aceituna que toman por poco que se las irrite.

El género *sanguijuela* de Lamarck está caracterizado así: cuerpo prolongado un poco deprimido, obtuso hácia atrás, angostado gradualmente hácia adelante, compuesto de 98 segmentos cortos, iguales, muy distintos, salientes en los costados, que presentan, entre el 27° y el 28° y entre el 32° y el 33°, los orificios de los órganos de la generacion; ventosa oral poco cóncava, bilabiada, de labio superior muy extenso, casi lanceolada, formada de los cinco primeros segmentos; boca grande relativamente á la ventosa oral; mandíbulas duras, muy comprimidas, guarnecidas de dos hileras de un considerable número de pequeños dientes muy puntiagudos y muy acercados, tanto mas grandes y mas agudos en cuanto mas cerca están del borde exterior; ojos en número de diez, poco salientes, dispuestos en una línea curva, seis junto al primer segmento, dos en el tercero, y dos en el sexto, siendo los cuatro posteriores los mas pequeños; ventosa anal oblicuamente terminal, mediana y ligeramente surcada en su concavidad; ano muy difícil de distinguir. *

* Estos caractéres difieren un poco de los del género Hemópide (*Hæmopis*) en el cual se coloca la Sanguijuela negra, Hemópide negra, tan impropiamente llamada Sanguijuela borriquera ó Sanguijuela de caballo (*Hirudo vorax*, Johnson; *Hirudo Sanguisuga*, L.; *Hirudo sanguisorba*, Lam.; *Hæmopis nigra*, Sav.), la que no puede ser empleada en medicina, porque no chupa la sangre de los animales vertebrados, á pesar de lo que se ha dicho de la malignidad de sus mordeduras. Los pequeños dientes de los *Hemópides* son botos, y no acerados como los de las *Sanguijuelas*. —Los Sres. Huzard hijo y Pelletier, encargados por el prefecto de policía de Paris de verificar si la sanguijuela negra, sustituida á las sanguijuelas medicinales, podia dar lugar

El Sr. Moquin-Tandon describe once especies de sanguijuelas, de las cuales cinco son mal conocidas; todas podrian ser empleadas en caso de necesidad, pero las mas frecuentemente usadas son las dos siguientes:

I. Sanguijuela medicinal, Sanguijuela gris (*Sanguisuga medicinalis*, Savigny; *Hirudo medicinalis*, Ray, Linneo, etc.). Vive en las aguas dulces de Europa, particularmente en las comarcas templadas y septentrionales; en España es muy abundante, en los estanques y lagunas, en Estremadura y otras partes. Esta especie tiene mucha semejanza con la sanguijuela oficinal. Su longitud es de 4 á 5 pulgadas; su dorso es de un color verde mas ó menos oscuro, raras veces ensuciado por una tinta morena, pintado con seis rayas longitudinales ferruginosas mucho mas claras que el fondo; las rayas medianas están desprovistas de manchas negras, ó no presentan sino de muy pequeñas y aun raras veces; en las rayas intermedias hay de cinco en cinco anillos manchas negras irregularmente triangulares ó cuadradas, siendo en algunas variedades estas manchas de tal modo prolongadas que tienden á confundirse; los segmentos del cuerpo están provistos de pequeñas mamilas granosas que se manifiestan ó desaparecen á voluntad del animal; el vientre es verde, amarillento, manchado de negro, orlado de dos rayas longitudinales negras, tan anchas y aproximadas en ciertos individuos, que se diria que el vientre tiene un fondo negro manchado de amarillo.

II. Sanguijuela oficinal, Sanguijuela verde (*Sanguisuga officinalis*, Savigny; *Hirudo officinalis*, Derheims; *Hirudo provincialis*, Carena). Habita las aguas dulces de las lagunas, en la Europa templada y meridional, y es tan comun y abundante como la anterior. Es la mas grande de las especies conocidas; comunmente, cuando es adulta, tiene de 4 á 5 pulgadas de longitud, sobre una anchura de 5 á 6 lineas; su cuerpo es prolongado, deprimido, moreno, verdoso, ordinariamente bastante claro, que tira á veces á pajizo ó á amarillo sucio, con seis rayas longitudinales de color de orin, mas ó menos oscuro; las rayas del medio tienen un color bastante claro, con un muy corto número de manchitas negruzcas, las intermedias comunmente tienen un poco mas de negro, y las marginales son apenas rojizas, de tal manera las manchas negras son oscuras y acercadas; los segmentos del cuerpo son muy lisos, y los bordes son salientes y de color verde rojizo, mas claro que el del dorso; el vientre es aceitunado, no manchado irregularmente de negro en su superficie, teniendo solamente dos rayas longitudinales laterales formadas de manchas negras aproximadas; los ojos son muy salientes, sobre todo en los individuos mas pequeños; las mandibulas son muy blancas, y los pequeños dientes muy acerados, mas grandes y mas agudos en el lado exterior, y en número de unos 60 pares. Sobre el dorso de esta especie se observan pequeños puntos diáfanos ordenados trasversalmente, y que corresponden á los órganos de la reproduccion.—Esta sanguijuela ofrece tres variedades: en la primera, las rayas dorsales son interrumpidas de espacio en espacio; en la segunda, están reducidas á puntos negruzcos ó menos numerosos; y en la tercera, se reunen por manchitas trasversales.

Ciertos autores miran estas dos especies como simples variedades la una de la otra, y ordinariamente se encuentran confundidas en las oficinas. El Sr. de Blainville admite como especie bien distinta la Sanguijuela medicinal en la cual establece cinco variedades bajo los nombres de sanguijuela medicinal *gris*, sanguijuela medicinal *verde*, sanguijuela medicinal *manchada*, sanguijuela medicinal *negra*, y sanguijuela medicinal *color de carne*. Segun este célebre zoologista, la *Sanguijuela oficinal* de Savigny es la misma que la *Sanguijuela provincial* de Carena, que él refiere, así como la *Sanguijuela medicinal* de Carena, á la variedad verde de la sanguijuela medicinal. *

á accidentes peligrosos, se convencieron de que ni aun podia picar la dermis de los animales vertebrados, lo que fué confirmado por las observaciones del Sr. Monquin-Tandon. Las sanguijuelas que se agarran á los caballos y otros animales domésticos son verdaderas sanguijuelas medicinales.

* Con las dos especies descritas se hallan á veces mezcladas, en el comercio, algunas otras especies ó variedades, que vamos á indicar.

a Sanguijuela negra (*Sanguisuga nigra*). De rayas apenas visibles, descrita por el Sr. Huzard hijo, y considerada como una simple variedad de las precedentes.—Otra variedad, ó tal vez una especie, descrita tambien por Huzard, la cual es muy grande, adornada de una série de puntos negros regularmente dispuestos de cinco en cinco anillos, y que, aunque en Francia se halla mezclada con las sanguijuelas de las boticas, parece proceder de Nueva-York.—Una variedad de color de carne, considerada como dudosa, y que por lo demás es mas rara.

b. Sanguijuela interrumpida (*Sanguisuga interrupta*, Moq.—Tand.). Tiene una longitud de 3 á 4 pulgadas; su cuerpo es verdoso, señalado en la parte superior con manchas aisladas; sus segmentos son tuberculosos; el vientre es amarillento, algunas veces anchamente manchado de negro, y tiene en los costados dos rayas negras en zigzag. Especie observada en el mediodía de Francia.

c. Sanguijuela oscura (*Sanguisuga obscura*, Moq.—Tand.). Especie que vive en las aguas del mediodía de Francia; es larga de 1 á 2 pulgadas, y se distingue por: cuerpo moreno oscuro en el dorso; segmentos guarnecidos en su contorno de mamilas granosas; vientre verdoso, con átomos negros, numerosos y poco salientes.

d. Sanguijuela roja (*Hirudo flava*, de Brossat). Especie que no tiene mas que 28 anillos, rara en España, y cuya mordedura, segun se dice, produce siempre una inflamacion erisipelatosa.

e. Sanguijuela de Verbano (*Sanguisuga Verbana*, Moq.—Tand.; *Hirudo Verbana*, Carena). Especie abundante sobre todo en el lago Mayor, en Italia, y que no tiene sino una longitud de 30 líneas sobre una anchura de 3 líneas y media, distinguiéndose por: cuerpo de un verde oscuro; dorso con dos rayas morenas, trasversales y paralelas, que forman en la extension dos líneas longitudinales ó interrumpidas; vientre verde amarillento, sin manchas ó tan solo con tres pequeños puntos negros.

Además de la Sanguijuela medicinal, que habita las aguas dulces de Europa y del Africa septentrional, hay otras especies extranjeras dos de las cuales merecen ser indicadas en este lugar.

I. Sanguijuela granulosa (*Sanguisuga granulosa*, Savigni). Especie de la India, empleada por los médicos de Pondichery, y caracterizada por una ringlera de

El cuerpo de las sanguijuelas es blando, susceptible de contraerse en bola y de tomar diversas formas; está cubierto de una *epidermis* lisa, delgada, trasparente, de la que el animal se desprende cada cuatro ó cinco dias, saliendo de esa especie de funda casi de la misma manera que lo practican las serpientes. Debajo de la epidermis está el *pigmentum* que, examinado en el microscopio, parece formado de un tejido esponjoso, que contiene la materia colorante, atravesado por las extremidades nerviosas que le dan una sensibilidad muy viva. La *dermis* es la parte mas gruesa de la cubierta cutánea, y se compone de un gran número de fibras que tienen una apariencia vedijosa, que reciben varias pequeñas ramificaciones nerviosas, asi como numerosas divisiones de los pequeños vasos sanguíneos. Esta dermis se adelgaza y se vuelve poco aparente á intérvalos iguales, pero mas aproximados á las partes anterior y posterior; estos intérvalos estrechos y circulares separan los numerosos segmentos ó anillos del animal, y son las articulaciones por las cuales ejecuta sus movimientos. En la dermis se encuentra una gran cantidad de mamilas granosas, algunas veces salientes, y que excretan un humor viscoso que lubrifica la superficie exterior de la piel. — El canal alimenticio se extiende, sin ninguna circunvolucion, desde la ventosa anterior hasta la ventosa anal, y se compone de la boca, del esófago, de los estómagos, de los ciegos, del colon recto y del ano. — El aparato circulatorio se compone de vasos laterales y de un vaso dorsal, llenos de una sangre que, segun Derheims, puede separarse en dos partes como la de los mamíferos, pero cuyo cuajaron no contiene sino una cantidad apenas apreciable de fibrina; la materia colorante, la serosidad y la albúmina se hallan en ella en proporcion mas considerable que en la sangre de los mamíferos. — La respiracion no se verifica por la boca, sino que tiene lugar por medio de vejigas ó sacos membranosos cuyo número varia de 15 á 20, situados en los costados del animal y cuya comunicacion con los vasos pulmonares laterales es muy difícil de reconocer. Las sanguijuelas pueden vivir muchos dias sin respirar; permanecen vivas á lo menos una semana, en una vasija llena de agua y herméticamente cerrada. Parece que la gran cantidad de órganos pulmonares de que están provistos estos animales, les da esa facultad de resistir tan largo tiempo á la asfixia, siendo la masa de aire que ellos deben encerrar en estos órganos bastante considerable. — El sistema nervioso se compone de un cordon medular inmediatamente aplicado contra el tubo digestivo, y que se extiende desde la boca hasta el orígen de la ventosa anal, y en el cual se observan de espacio en espacio ganglios en número de 22 á 23, que están colocados cada uno entre dos órganos de la respiracion. La piel de las sanguijuelas goza de una gran sensibilidad, pero los otros sentidos son muy obtusos; los del olfato, del oido, del gusto, y aun el de la vista, aunque estos animales tengan diez ojos, parecen completamente nulos. — Los movimientos del animal se operan por medio de los músculos de los cuales hay dos capas, la una superior y la otra inferior, todas dos formadas de atados planos y uniformemente distribuidos. Cuando el animal quiere hacer un movimiento de progresion, fija primero su ventosa anal, formando una especie de copa cuyos bordes, asi como todos los puntos del disco, aplica perfectamente sobre el cuerpo al cual quiere asirse, y lo mismo practica con su ventosa oral que ase á un punto mas ó menos lejano; entonces desase su ventosa anal para aproximarla á la ventosa oral, fijarla de nuevo, y así consecutivamente. La aplicacion de estas ventosas contra los cuerpos, aun contra los que son mas bruñidos, es tan íntima que es muy difícil hacerlos abandonar á las sanguijuelas tirándolas por el cuerpo, es decir cuando se obra perpendicularmente al plano sobre el cual se apoyan, siendo en este caso necesario hacerlas resbalar y darlas lateralmente un golpecito de pulgar. La nadadura de las sanguijuelas, ó los movimientos que ejecutan en el agua, es mecánicamente semejante á su progresion sobre cuerpos sólidos; son curvas alternativas y muy multiplicadas en razon de la multiplicacion de los puntos de apoyo. Comunmente las sanguijuelas aman estar aplicadas en el fondo del agua sobre los cuerpos duros. Háse observado que sus movimientos seguian las variaciones atmosféricas, y que ellas se agitan y suben á la superficie del agua cuando amenaza tempestad, y que aprovechan de esta circunstancia los pescadores para cogerlas; sin embargo se ha exagerado mucho la constancia de tal fenómeno, y no puede concederse gran confianza á esta especie de barómetro.

Reproduccion de las sanguijuelas.

Las sanguijuelas son hermafroditas, pero cada individuo no puede fecundarse á si mismo, y la fecundacion no tiene lugar sino por la union de dos individuos. Las aberturas de los órganos sexuales están colocadas en la parte inferior del animal, en una misma línea, y alejadas la una de la otra de cinco segmentos, algunas veces de tres ó de uno solamente; el órgano femenino está situado debajo del órgano masculino. Las sanguijuelas depositan sus huevos, sea en la superficie de la tierra, sea en agujeros cónicos, situados á la orilla de las aguas, ó practicados en el fondo artificial de nuestros viveros. Estos huevos son capullos ovalados cuyo peso varia de 24 á 48

tubérculos, en número de 38 á 40, bastante arrimados á cada segmento; es de un verde moreno con tres rayas mas oscuras en el dorso.

II. Sanguijuela Trucila (*Sanguisuga troctina*, Moq.-Tand.). Especie de Argel, empleada desde 35 años en concurrencia con la sanguijuela medicinal. Es verdosa por encima con seis ringleras de pequeñas manchas negras mas ó menos separadas, circuidas de naranjado ó naranjadas circuidas de negro; el dorso está además circuido por una raya amarilla naranjada, ancha, fuertemente recortada; el vientre es amarillo verdoso ó gris amarillento con una orladura en zigzag y á veces tambien manchado de negro.

granos, segun su estado de vacuidad ó de plenitud; su mayor diámetro es de 6 á 12 líneas, y su mas pequeño diámetro de 5 á 8 líneas. La cubierta exterior de estos huevos es una borra de fibras ó filamentos córneos, trasparentes, que, segun el exámen químico que de ellos hizo el Sr. Boullay, pueden ser comparados á la epidermis de la piel y que ofrecen los caractéres de las materias córneas. La cubierta secundaria ó cápsula no tiene orificio, y solamente se ven en los extremos de su mayor diámetro dos pequeños puntos salientes angulares ó mamilas que se destruyen fácilmente, á saber dos opérculos que dejan en su lugar pequeñas aberturas de media línea de diámetro. La sustancia de que se compone esta cápsula es, segun Boullay, materia albuminosa, y en el interior se observa un moco en el cual están contenidos los óvulos; estos son en número de 6 á 18, en las sanguijuelas medicinal y oficinal. Un gran número de capullos son estériles, tienen una densidad mayor que los capullos fecundados, y encierran una materia rojiza que se parece á jalea trémula. Así que los pequeños fetos han alcanzado su desarrollo, hacen esfuerzo contra las extremidades de cada capullo, determinan la caida de los opérculos, y se escapan por los agujeros que resultan; algunas veces se internan en las mallas de la red exterior esponjosa, y concluyen por salir en diversos puntos de su superficie. Las pequeñas sanguijuelas son primero rojizas y filiformes; los vasos sanguíneos son visibles en el exterior, y el recien nacido no tarda en revestirse de la librea de sus padres.

La reproduccion de las sanguijuelas por capullos es conocida desde tiempo inmemorial, sobre todo en Francia en donde los lugareños de la Bretaña tienen la costumbre de repoblar de sanguijuelas los estanques agotados por numerosas pescas, trasportando á los mismos los capullos metidos en el lodo de los estanques en donde existe una gran cantidad de estos animales. Sin embargo, la aplicacion científica para facilitar la reproduccion de las sanguijuelas, solo data de 1821, época en que el Sr. Lenoble, médico en el hospital de Versailles, la dió á conocer. Hoy dia se reunen sanguijuelas en viveros ó depósitos de diferentes capacidades, por ejemplo de siete piés de largo sobre tres de ancho, y otro tanto de profundidad, provistos de arcilla, y cercados de césped; puestas las sanguijuelas en el mes de noviembre en los depósitos, á principios del verano se observa ya que han ahuecado en el fango pequeños agujeros de forma cónica que encierran un pequeño capullo, que contiene un huevo perfectamente desarrollado; al cabo de veinte y cinco dias sale de este huevo una nueva sanguijuela, larga de tres centímetros, gruesa como una cuerda de violin, de color de carne y casi trasparente. Asi, con cuidados fáciles, se puede multiplicar esta especie tan útil al presente.

Pesca de las sanguijuelas.

La pesca de las sanguijuelas se hace ya con la mano, ya por medio de redes de tela de crin de mallas anchas, tendidas en arcos, ya echando en las aguas materias animales á las cuales las sanguijuelas van á asirse. Algunos pescadores se meten en el agua y se exponen á las picaduras de las sanguijuelas, de las cuales procuran desasirse con gran prontitud, antes de ser mordidos, fenómeno raro por lo demás en el agua.

La manera de coger las sanguijuelas influye sobre su buena cualidad. Las que se cogen con la mano, lo que no es siempre practicable, ó por medio de redes, son generalmente muy buenas, y tambien lo son las que se fijan á las piernas de los pescadores; pero las que se cogen dándolas por cebo hígados de animales, están rellenas de sangre, son poco vivas, no pueden ser empleadas sino despues de largo tiempo, y están sujetas, cuando se comprimen ó aprietan, á expeler una materia sanguínea, de donde procede la acusacion dirigida contra los farmacéuticos de hacer servir varias veces las mismas sanguijuelas. El Sr. Henry asegura que los mercaderes alimentan las sanguijuelas con sangre de buey para volverlas mas gruesas, lo que debe tener los mismos inconvenientes.

Conservacion de las sanguijuelas.

Las sanguijuelas tienen una gran tenacidad para la vida. Todo el mundo sabe que una sanguijuela medicinal, si se corta por el medio en el momento de la succion, la parte anterior continúa en sacar la sangre, á lo menos durante algunos minutos. Si se corta una sanguijuela en varios pedazos, la vitalidad de cada uno de éstos se prolonga durante un tiempo mas ó menos considerable. El Sr. Rayer conservó vivas, por espacio de cuatro meses, sanguijuelas á las cuales habia quitado las dos ventosas. Estos hechos tan extraordinarios se explican bastante bien por la hipótesis del Sr. Moquin-Tandon, quien considera, en la sangnijuela, cada espacio ocupado por cinco segmentos como un animal simple *(zoonita)*, en el cual la individualidad está fuertemente caracterizada, porque posee los elementos de la existencia, es decir un pequeño sistema nervioso, un sistema digestivo, un aparato para la respiracion, para la circulacion, etc.

Sin embargo, á pesar de su tenacidad para la vida, las sanguijuelas perecen en masas y como por enfermedades epidémicas, cuando no se atiende debidamente á su conservacion. La separacion de las especies no es muy importante; porque las verdaderas sanguijuelas no se pican entre sí, como falsamente se ha pretendido. La putrefaccion, que es el azote que mas temen, es determinada por la acumulacion de estos animales en vasos estrechos, y por la elevacion de temperatura. Sus diversas excreciones corrompen muy pronto el agua hasta el punto que exhala el olor

mas infecto; entonces conviene cambiar esta agua lo mas à menudo posible, separar todas las sanguijuelas muertas ó enfermas, evitar los extremos de temperatura, el sol y la helada, los olores fuertes, y procurar no herirlas en los cuidados que se las dan.

En las boticas donde no se hace un gran consumo de sanguijuelas, se tienen ordinariamente en vasos de vidrio, de barro ó de grès, medio llenos de agua, cubiertos con una tela, y colocados en la cueva ó en lugares cuya temperatura sea uniforme. Tambien se conservan en verano en botes ó jarros, cubiertos de una tela medianamente túpida, que contiene arcilla ó arena de rio, y cuya agua es frecuentemente cambiada; en invierno, en arena humedecida que se lava todos los dias con agua muy poco tibia.

Para conservar un gran número de sanguijuelas, cuando es demasiado costoso y difícil cambiarlas el agua con frecuencia, el Sr. Dehreims propuso el siguiente aparato. En el fondo de un pilon de mármol, ó de una piedra dura cualquiera, se coloca una capa de 6 á 7 pulgadas de musgo, de turba y de carbon de leña en pequeños fragmentos, sobre la cual se ponen de trecho en trecho guijarros pequeños cuyo peso sirve para comprimir suavemente el musgo. En uno de los extremos del pilon y en medio de la altura de las paredes se sujeta una tabla delgada de piedra que tenga pequeños agujeros, y cubierta de una capa de musgo comprimida por guijarros. Se echa agua en el pilon hasta que llegue á la capa de musgo de la tabla, y se pone el pilon al abrigo de la luz por medio de una tela de crin. De esta manera, las sanguijuelas tienen un libre campo para nadar en el agua, y pasearse por el musgo exterior, ó meterse en la capa, á fin de desembarazarse de las mucosidades que son los principales materiales de la putrefaccion.

El Sr. Hampe indicó un medio de conservacion, que no es mas que un perfeccionamiento del aparato de Dehreims, y que consiste en tener las sanguijuelas en pequeñas barricas carbonizadas en su interior y abiertas en uno de sus cabos; el fondo está guarnecido de una capa de arena, sobre la cual hay musgo y pedazos de carbon; se cambia el agua por medio de una llave de fuente colocada un poco encima de la capa de arena. En este aparato perfeccionado, no se comprende como se puede desembarazar el interior de las barricas de la gran cantidad de moco que se forma diariamente, porque el agujero de la llave no es suficiente para permitir su entera evacuacion, á menos que no se laven con mucha agua y varias veces, pero entonces hay la contingencia de trastornar la capa de arena, el musgo y el carbon que están encima.

En Inglaterra, para conservar las sanguijuelas, se abren en la tierra hoyos bastante anchos, cuyo interior se reviste de cagafierro. Algunas personas, en Francia, abren tambien hoyos en la tierra, pero cubren su interior de una gruesa capa de arcilla que mantienen húmeda, y procuran evitar los accidentes de la temperatura; este medio de conservacion es uno de los mejores, pues las sanguijuelas abren agujeros ó galerías en la arcilla, y viven varios años. Paris posee un vasto establecimiento que contiene depósitos constantemente llenos de sanguijuelas, alimentadas por una agua limpia cuya renovacion se verifica todos los dias; además tiene grandes hoyos de invierno para preservar las sanguijuelas de las heladas, y almacenes inmensos especialmente destinados á los cuidados que requieren.

Entre los diferentes depósitos de sanguijuelas, de conocida importancia, que existen en España distinguense los viveros de conservacion y cria de estos utilísimos anélidos que posee en la Villa de Gracia, á media hora de Barcelona, el acreditado herbolario D. José Vilá. Situados en un espacioso jardin botánico, construidos de mazonería segun los principios de la ciencia para llenar debidamente el objeto á que están destinados, provistos de una agua pura y cristalina que brota de un manantial abundante, y en medio de un ambiente purificado, los tres vastos viveros del Sr. Vilá reunen las condiciones requeridas para la conservacion y cria de sanguijuelas; asercion comprobada por los resultados prácticos que han conquistado una honrosa fama para el establecimiento.*

Comercio de las sanguijuelas.

El comercio de las sanguijuelas es hoy dia un grande objeto de especulacion; pero este comercio es generalmente poco conocido, y depende de circunstancias enteramente eventuales, sin que esté constituido por ningun principio que pueda servir de regla. Los precios son siempre relativos á la provision y al interés que cada mercader debe tener en el pronto despacho de

* En corroboracion de lo que dejamos dicho, y tambien queriendo pagar nuestro pobre tributo al mérito, copiamos lo mas notable de una comunicacion oficial que la Junta directiva del I. Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, en 15 de junio de 1858, dirigió á D. José Vilá, propietario de la Herboristería titulada *La Linneana*, sita en la calle del Vidrio, n.° 5, de esta capital.

«La Junta cree de su deber manifestar: Que *La Linneana*, con sus anexos el Jardin Botánico y los Viveros de Sanguijuelas, puede ser calificada, en España, de *Herboristería modelo*, por la abundantísima coleccion de plantas medicinales mas que suficientes para atender á todas las necesidades de la terapéutica,—por el escogido surtido de yerbas condimentarias y otras muchas de aplicacion y usos diversos,—por las grandes cantidades de repuesto que tiene de todos estos vegetales,—por el aseo, órden, buen gusto y exquisito lujo de la tienda de despacho,—por el concierto y limpieza de los espaciosos almacenes,—por el extenso y bien cultivado Jardin,—y finalmente, por los ricos Viveros de conservacion y cria de Sanguijuelas.»

«Despues de lo expuesto, esta Junta felicita á V. por el encumbramiento que, con su aplicacion y laboriosidad, ha sabido alcanzar para su Herboristería hasta sobresalir entre las de sus comprofesores, y considera como una justa recompensa á sus laudables esfuerzos el título de herbolario de Cámara de S. M. con que fué V. agraciado, la medalla de plata que V. ganó en la Exposicion agrícola celebrada en Madrid en 1857, las menciones honoríficas con las cuales le han distinguido varias corporaciones científicas y autoridades ilustradas, y por último, el crédito de que goza su Herboristería.»

una mercancia tan delicada y tan difícil de conservar.

Los paises de produccion mas considerable de sanguijuelas son Hungría, Rusia, Bohemia, Italia, España, Turquia, Egipto y Argel.

El comercio de sanguijuelas, en Francia, reconoce cuatro escogimientos especiales: el primero, conocido bajo la denominacion de *gruesas*, pesa de 2 kil. $^3/_4$ á 3 kil. $^1/_4$ el millar, y algunas veces hasta 4 kil., pero la elevacion del peso no aumenta el precio, el cual queda en los límites de los escogimientos comunes; el segundo escogimiento se compone de las dichas *medianas*, y pesa de 1 kil. $^1/_8$ á 1 kil. $^1/_4$; el tercer escogimiento comprende las *pequeñas medianas*, y pesa de 0,625 kil. á 0,750 kil.; el cuarto escogimiento se compone de las dichas *hilitos*, que se venden á la libra. Algunas veces las sanguijuelas gruesas contienen sanguijuelas llamadas *vacas*, que pesan hasta 10 kil. el millar.

El trasporte de las sanguijuelas, cuando el viaje que han de hacer no es demasiado largo, puede efectuarse en sacos de tela, que se mantienen húmedos en cestas ó cajas que contengan musgo ó paja humedecidos. En los viajes largos, es preciso renovar el agua y limpiar los sacos, operacion indispensable para refrescar la sanguijuela y devolverla las fuerzas que le quita el viaje, y operacion que es menester repetir todos los dos dias á lo menos, y cada dia durante los grandes calores. Tambien se trasportan en cubetas ó cajas de madera llenas de arcilla humedecida.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de sanguijuelas en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
De Argelia.	997	120	232	libras.
De Francia.	675	971	1,135	
De Inglaterra.	18,670	343	130	
De Gibraltar.	1,962	1,580	2,706	
De Marruecos.	2,912	6,943	6,477	
De Holanda.	200	»	»	
De Portugal.	5	5	»	
Total:	25,421	9,962	10,680	libras.
EXPORTACION.				
A Portugal.	1,858	4,709	»	docenas.
A las Ciudades Anseáticas.	»	800	»	libras.
A la isla de Cuba.	»	4,454	9,290	
A Puerto-Rico.	»	220	250	
Al Brasil.	»	»	100	
A la República de Chile.	»	»	750	
A la República de los Estados-Unidos.	»	»	252	
A la República de Méjico	»	»	210	
A la República de la Plata.	»	»	1,550	
A la República del Uruguay.	»	»	1,580	
A la República de Venezuela.	»	»	600	
A las Posesiones Danesas	»	»	166	
Total:	»	6,474	14,748	libras.
A Inglaterra.	»	»	8	millares.
A Gibraltar.	»	»	100	
A Portugal.	»	»	8	
A la isla de Cuba.	299	»	»	
A Puerto-Rico.	61	»	»	
Al Brasil.	50	»	»	
A la República de Chile.	10	12	»	
A la República de los Estados-Unidos.	17	18	»	
A la República de Méjico.	21	10	»	
A la República del Perú.	8	»	»	
A la República de la Plata.	6	9	»	
A la República del Uruguay.	18	»	»	
A la República de Venezuela.	4	»	»	
A las Posesiones Danesas.	19	28	»	
Total:	513	77	116	millares.

Usos de las sanguijuelas.

Las sanguijuelas se administran en casi todas las flegmasias, sea para desengurjitar los vasos capilares, aplicándolas inmediatamente á las partes inflamadas, ó, lo que es preferible, junto á la inflamacion, sea para obrar, á la manera de las sangrias generales, sobre las grandes vísceras interiores afectadas de inflamacion, y en este caso se aplican á las partes del cuerpo en que los vasos venosos son muy aparentes, como la márgen del ano, el cuello, la parte interior de los muslos, etc.

Modo de aplicacion de las sanguijuelas. Para aplicar con buen resultado las sanguijuelas, son necesarias en general algunas precauciones. Primero conviene escogerlas sanas, vivas, prefiriendo, á menos de indicacion particular, las de grosor mediano. Despues se debe lavar con cuidado la piel del enfermo, sobre todo cuando es naturalmente grasienta, olorosa, ó ensuciada por diversas excreciones, con agua de jabon, luego agua tibia, y enjugarla bien; algunas veces conviene afeitar los pelos que la cubren. El agua azucarada, la leche, etc., son supérfluas, segun el Sr. Dehreims, y á veces contrarias, pues aunque es verdad que las sanguijuelas se agarran mejor, pican mas difícilmente. Entonces se aplican estos animales, sacados desde algun tiempo del agua para habituarles á la temperatura de la atmósfera, sea de uno en uno, cuando así está indicado, teniéndoles con los dedos ó por el intermedio de un trapo de lienzo; sea en masa cubriéndoles con un vaso de vidrio ó un trapo de lienzo, lo que es preferible; sea colocando las sanguijuelas en un cortadillo de cristal guarnecido de una pieza doble de tela fina que se extiende mas allá de los bordes, y aplicándolas así sobre la piel, á la cual están forzadas á asirse, medio que el Sr. Dehreims da como casi infalible.

De un número dado de sanguijuelas que se aplican, no todas pican, sea que hayan sido atracadas de sangre por los pescadores, sea que estén enfermas ó en la época de su muda, sea que la piel del paciente no haya sido bien limpiada, que la temperatura sea demasiado baja ó dema-

siado elevada, etc. Además, se observa que las sanguijuelas rehusan picar la piel de las personas que hacen uso, al interior, de remedios sulfurosos.

Cuando las sanguijuelas están asidas, no conviene atormentarlas, porque pueden caer, y aun menos arrancarlas, lo que da lugar comunmente á la formacion de pequeños flemones muy dolorosos, atribuidos, sin prueba suficiente no obstante, á la presencia, en la herida, de las mandibulas de las sanguijuelas, ó al derramamiento en esta herida de un humor pútrido que encierra algunas veces el canal digestivo de estos animales.

A veces es necesario provocar la caida de las sanguijuelas, ya porque han picado fuera del lugar indicado, ya porque su picadura es demasiado dolorosa, sin duda en razon de la lesion de algun hilito nervioso. Cuando, pues, el dolor causado por la picadura es insoportable para el enfermo, se apresura la caida de la sanguijuela poniendo sobre su dorso y en la parte superior del cuerpo, una sustancia irritante, tal como tabaco ó sal.

Nadie duda que las sanguijuelas pueden servir varias veces, bastando para esto hacerlas desatascar durante un cuarto de hora, luego despues de su caida, en cenizas frias, arena, ó, segun el consejo del Sr. Pallas, en arcilla continuamente humedecida por un chorrito de agua, y despues conservarlas en este líquido con los cuidados ordinarios; al cabo de algunos meses han vuelto á adquirir su primera aptitud.

Picadura de las sanguijuelas. »Cuando, dice »el Sr. Moquin-Tandon, una sanguijuela quiere »aplicar su boca para hacer una picadura, alar»ga su ventosa oral, y contrae los dos labios, »que se doblan hácia fuera. El pequeño cuerpo »tendinoso que lleva las mandíbulas se pone tie»so, y éstas son dirigidas adelante. La sangui»juela hace entonces entrar en la boca, en forma »de pequeño pezon, la piel del animal, la que »aprieta con sus tres mandíbulas, y despues, con»trayendo y apretando alternativamente el anillo »muscular, llega á rasgar el pezon en tres pun»tos. Los pequeños dientes de los bordes interio»res comienzan la incision, y los que están colo»cados en la parte exterior, gradualmente mas »grandes y mas agudos, se meten sucesivamen»te en la cubierta cutánea. El punto de apoyo »tiene lugar en los anillos de la ventosa, los cua»les entonces están muy aproximados, y se fijan, »á su vez, de una manera extremamente sólida, »en la piel del animal. La sanguijuela así fijada, »opera un movimiento de succion mas ó menos »activo, y comunmente no se desprende sino »cuando está repleta de sangre. Con frecuencia »perece despues de este exceso de alimento que, »cuando no sucumbe, puede ser suficiente para »su conservacion durante algunos meses. La he»rida producida por las sanguijuelas se presenta »bajo el aspecto de tres desgarrones lineares que »se unen en un centro comun, formando así tres »ángulos convergentes á corta diferencia iguales »entre sí.»

Cantidad de sangre que pueden sacar las sanguijuelas. Cuando las sanguijuelas han caido, se favorece mas ó menos la evacuacion de sangre por lociones de agua tibia, fumigaciones, ó la aplicacion de cataplasmas calientes, segun la cantidad de sangre que se tenia intencion de sustraer y la proporcion que de ella han tomado ya las sanguijuelas, despues de lo que se suspende el derramamiento de sangre, sea cesando de favorecerle, sea ejerciendo una ligera compresion ó aplicando algunos estipticos.

Todavía no se está de acuerdo sobre la cantidad de sangre que pueden sacar por sí mismas las sanguijuelas. La mayor parte de los autores la estiman en media onza; Weser ha pretendido que una sanguijuela medicinal de grosor mediano puede llenarse de cerca de una onza de sangre, y Dehreims habla de 9 á 10 dracmas. Los experimentos de Moquin-Tandon establecen: — 1.° que una sanguijuela oficinal mediana, es decir del peso de 30 á 40 granos, no toma comunmente sino 60 á 80 granos de sangre, lo que hace casi el doble del peso del animal; sin embargo ha visto sacar á algunas hasta seis veces su peso; — 2.° que, en una misma especie, la cantidad de sangre absorvida no es siempre idéntica, ni aun relativa al peso ó á la talla del animal, de suerte que una sanguijuela doble de otra no absorverá una cantidad de sangre dos veces mas grande: en general, una sanguijuela oficinal pequeña chupa unos 50 granos de sangre, ó dos veces y media su peso; una mediana, 80 ó dos veces su peso; una gruesa, 80 tambien, ó una vez solamente su peso; — 3.° que todas las especies de sanguijuelas no sacan una igual cantidad de sangre, y así una sanguijuela oficinal chupa como 7; una sanguijuela interrumpida, como 6; una sanguijuela medicinal, como 5; una sanguijuela oscura, como 1. En consecuencia el Sr. Moquin-Tandon piensa que el método adoptado para la prescripcion de las sanguijuelas es infiel, y que, en vez de prescribirlas *al número,* seria mejor dosarlas segun su peso, partiendo de este dato, que cada individuo de un grosor mediano debe sacar una cantidad de sangre doble de su peso. El autor añade en fin que para determinar muchos puntos de irritacion y absorver mucha sangre, es necesario prescribir un peso igual de sanguijuelas de pequeña talla, y servirse de las gruesas cuando se quiera obrar de una manera absolutamente contraria.

Accidentes producidos por la aplicacion de las sanguijuelas. Se ha hablado de la trasmision de enfermedades contagiosas producida por sanguijuelas, lo que no puede acaecer sino cuando se emplean sanguijuelas que han servido varias veces, y esto es raro; sin embargo merece ser tomado en consideracion. Muchos escritores antiguos y modernos han hablado tambien de los peligros de la introduccion accidental de sanguijuelas en las vias digestivas, en las narices, la laringe, etc., y del empleo del vinagre, del vino puro, del agua salada y del tártaro emético, para provocar la caida y la expulsion de estos

animales. No obstante, la hemorrágia es el principal de los accidentes á los cuales puede dar lugar la aplicacion de las sanguijuelas, á parte el estado nervioso que desarrollan con bastante frecuencia, en los niños sobre todo. Para detener la hemorrágia se acude á la compresion siempre que ésta es practicable; cuando no lo es, y los accidentes no son tan inminentes que exijan la cauterizacion con el hierro candente, se puede ensayar la aplicacion de los hemostáticos propiamente dichos. Comunmente se emplea el agárico de roble, sea solo, sea polvoreado de resina ó de alumbre, sea embebido de vinagre; se emplean tambien las hilas, la raspadura de yesca ó de fieltro viejo, los trapos quemados, el alcohol y los ácidos debilitados, el algodon en pelo polvoreado de vitriolo azul, el extracto de ratania, el cólcotar, la goma arábiga en polvo, que tiene la ventaja de disolverse con facilidad, la goma alquitira, el yeso pulverizado, la fibrina desecada y reducida á polvo, la alúmina ó las tierras arcillosas, etc., etc.

SANGUINARIA, Sanguinaria. Género de plantas de la familia de las papaveráceas, tribu de las argemonéas, y de la poliandria monoginia, establecido por Linneo para la especie siguiente:

Sanguinaria del Canadá (*Sanguinaria canadensis*, L.; *Sanguinaria grandiflora*, Rosc.). Es una pequeña planta herbácea, de aspecto muy agradable, que se cria en el Canadá y en las montañas de los Estados-Unidos, y es cultivada en los jardines como objeto de adorno. El Sr. Dana, químico americano, encontró en la raíz de este vejetal un alcaloide al cual llamó *Sanguinarina**. Esta planta es muy activa, cáustica y vomitiva; la raíz, que es la parte usada, ha sido indicada contra la gonorrea, la mordedura de las serpientes, las calenturas biliosas, etc.; en algunas partes de la Nueva-Inglaterra se sirven de su tintura espirituosa como de un amargo tónico. Los salvajes emplean el zumo de sanguinaria del Canadá para teñirse su cuerpo, y tambien se utiliza para teñir la lana y la muselina de color anaranjado.

SANGUISORBA, Sanguisorba. Género de plantas de la familia de las rosáceas, seccion de las sanguisorbéas, á la cual da su nombre, y de la tetrandia monoginia, formado de especies herbáceas vivaces, propias de las partes templadas del hemisferio boreal.

Sanguisorba oficinal, Pimpinela mayor, Sanguisorba (*Sanguisorba officinalis*, L.). Planta indígena, que se cria en Europa y en Asia, en los prados, en los pantanos hornagueros. Su tallo tieso, recto, anguloso, se eleva á cerca de un metro; sus hojas están formadas de 9 á 15 hojuelas coriáceas, de un verde pálido por debajo, ovaladas, un poco acorazonadas en su base, dentadas, y sus estípulas son igualmente dentadas; sus flores forman espigas ovaladas, y se distinguen por sus estambres casi de la misma longitud que el cáliz, cuyo limbo es caduco.—Esta planta es considerada como vulneraria y astringente. Gmelin dice que el cocimiento de su raíz es usado, en Siberia, contra la diarrea, la disenteria, etc. Las flores gustan al ganado, y su cocimiento, unido con el alumbre, sirve al tintorero para dar un hermoso color gris á la seda, lana y algodon.

SANICULA, Sanicula. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, tribu de las saniculéas, y de la pentandria diginia, compuesto de unas diez especies, plantas vivaces, herbáceas, propias del continente americano, excepto la siguiente:

Sanícula de Europa, Sanícula, Sanícula comun, Sanícula macho, Sanícula oficinal, Yerba de San Lorenzo (*Sanicula europæa*, L.; *Sanicula officinalis*, Gouan.; *Caucalis Sanicula*, Crantz.; *Astrantia diapensia*, Scopoli). Esta especie indígena es una yerba comun en casi toda la Europa, que se cria en los bosques y florece en mayo y junio. Su tallo es simple, rojizo; sus hojas son radicales, cuneiformes lobadas, pecioladas; las flores, que hermosean sus pequeñas copas, son blancas, dispuestas en quitasol, llevan en la base de su radio un involucrillo vuelto hácia un solo lado, y cada una da orígen á dos semillas erizadas de puntas numerosas.—Esta planta, cuyo sabor es amargo y estíptico, sobre todo cuando seca, ha sido preconizada como maravillosa en las contusiones, las heridas, las fracturas, etc. Los autores antiguos la consideraban como una especie de panacea quirúrgica. Forma parte de los vulnerarios suizos. Hoy dia, á pesar de su antigua reputacion, la famosa sanícula está abandonada y olvidada.

De la Sanícula de Marilandia (*Sanicula marylandica*, L.), especie del norte de América, los Indianos, y á su ejemplo algunos médicos del país, hacen uso en la sífilis y contra las enfermedades del pulmon; se da en la primera de estas enfermedades como la zarzaparrilla ó la lobelia sifilítica.

SANSEVIERA, Sanseviera. Género de plantas de la familia de las liliáceas aloinéas, y de la hexandria monoginia, establecido por Thunberg para quince ó veinte especies que se crian principalmente en las regiones tropicales del Asia y del África. Algunas son cultivadas en los jardines como plantas de adorno, y entre estas últimas citaremos la Sanseviera de Ceilan (*Sanseviera zeylanica*, Redout.), porque los prácticos de la isla de Ceilan recomiendan el extracto de sus bulbos en la consuncion y el catarro crónico, á la dósis de una pequeña cucharadita de las de tomar café, dos veces al dia.

SANTEO. Arbol de Guinéa cuyo cocimiento sirve en las enfermedades de los ojos, contra las cataratas, etc.

* Sanguinarina. Nuevo alcaloide que parece estar combinado con un ácido. Es de un blanco pulido, que se pone amarillo al aire, acre, insoluble en el agua, muy soluble en el alcohol y el éter. Se obtiene tratando esta raíz por el alcohol absoluto y precipitando por el agua. Sus sales están diversamente coloradas de rojo.

SANTOLINA, SANTOLINA. Género de plantas de la familia de las compuestas tubulifilores, tribu de las senecionidéas, y de la singenesia poligamia igual, formado de vejetales herbáceos, vivaces, muy olorosos, amargos, de flores amarillas, que lo mas frecuente se crian en las comarcas calientes del antiguo mundo.

Santolina como Antemis (*Santolina anthemoides*, L.). Esta especie se cria en Siberia, donde, segun Pallas, puede reemplazar á la santolina, y en donde se sustituye á la manzanilla.

Santolina muy olorosa (*Santolina fragrantissima*, Forsk.). Esta especie, que es el *Fahamin* de los Arabes, es usada en el Oriente como resolutiva, antioftálmica, antielmíntica, etc. Segun Forskal, se instila su zumo en los ojos, en caso de oftalmia, en Egipto, donde se encuentra.

Santolina Pequeño-Ciprés, Abrótano hembra, Cipresillo, Guardaropa, Guardaropa aciprесada, Santolina, Santolina de hojas de Ciprés, Yerba Cupresillo (*Santolina Chamæcyparissus*, L.; *Santolina incana*, Lam.). Planta indígena del mediodia de Europa, que se cria en las comarcas calientes que lindan con el Mediterráneo, y se cultiva con mucha frecuencia en los jardines, por su conjunto elegante, para formar espesillos y adornar los bordes de los cuadros en vez de boj, cuya moda ha pasado; sus flores amarillas muy numerosas, llevadas en largos pedúnculos, desde principio de junio, resaltan sobre las plantas inmediatas.—Esta planta es de un olor fuerte, penetrante, y de un sabor amargo, lo que la hace colocar en los equipajes para preservarlos de los insectos destructores, y en los guardaropas para disfrazar su olor desagradable. La santolina es estimada estomática, corroborante, antiespasmódica, y se da útilmente en las obstrucciones del bazo y del hígado; se emplea en el histérico, y sobre todo se prescribe con buenos resultados como antielmíntica. El *Aceite volátil de santolina* goza de las mismas virtudes en un grado eminente.

Santolina de tintes (*Santolina tinctoria*, Molina). En Chile se extrae un hermoso color amarillo de las flores de esta planta, que es el *Poquel* de los naturales.

SAPINDO, SAPINDUS. Género de plantas de la familia de las sapindáceas, á la cual da su nombre, y de la octandria triginia, cuyo nombre proviene de la facultad que posee la corteza de varias de las especies que contiene de blanquear la ropa, como lo hace el jabon. Está compuesto de un gran número de árboles de las regiones calientes de Asia, de Africa y de América.

Sapindo comestible (*Sapindus esculentus*, Cambess.). Especie que se cria en el Brasil, en la provincia de Minas Geraes. Sus frutos son comestibles y muy estimados de los Brasilios.

Sapindo escotado (*Sapindus emarginatus*, Valh.). Los médicos indianos consideran el fruto de esta especie como un buen expectorante, y lo dan en el asma mucoso, á la dósis de un cuarto de pagoda dos veces al dia; la carne de este fruto, macerada en el agua, forma una especie de agua de jabon, con la que los naturales se lavan la cabeza.

Sapindo Jabonero, Arbol de Jabon, Jabonero (*Sapindus Saponarius*, L.). Especie que se cria naturalmente en las Antillas y en las partes calientes del continente americano. Es un árbol de talla mediana, cuyas hojas pinnadas presentan tres ó cuatro pares de hojuelas ovaladas, lanceoladas, enteras, entre las cuales las terminales son largamente acuminadas, y tienen su peciolo comun anchamente alado. Su fruto, llamado *Guinda gomosa, Manzana de Jabon*, es globuloso, á corta diferencia del volúmen de una guinda grande; en su madurez perfecta, es rojo y formado de una carne viscosa, semitrasparente, amarga; contiene una semilla de la cual se extrae un aceite bueno para quemar y aun para comer, cuando es reciente. Estos frutos se distinguen por una singular propiedad que ha valido á la especie el nombre de *Jabonero:* su pulpa obra como una especie de jabon natural, pone el agua espumosa y le da la facultad de desengrasar la ropa, como lo haria el agua de jabon comun; tambien en el estado seco conservan, aunque en un grado menor, esta propiedad que deben á la presencia de una muy grande proporcion de saponina. La corteza de estos frutos ha sido empleada en la clorosis, segun De Candolle; el hueso, que es negro, redondo, duro y elástico, sirve para hacer rosarios. La raiz de este sapindo es buena tambien para desengrasar la ropa, pero menos que el fruto.

Sapindo de Madura (*Sapindus madurensis*, Perrotet). Los frutos de esta especie, del grosor de una nuez, y de carne viscosa y amarillenta, son muy propios para limpiar la ropa, y constituyen un objeto de comercio en Java.

Sapindo del Senegal (*Sapindus senegalensis*, Camb.). Esta especie, que es *Saboсiro* de los naturales del pais en que se cria, tiene el fruto de un sabor dulce y vinoso, que constituye un alimento muy buscado de los Negros y de los colonos del Senegal, y que tambien parece susceptible de blanquear la ropa. El Sr. Lesson dice que las Negras hacen con la raiz de este vejetal pinceles para frotarse los dientes.

Los químicos han logrado aislar el principio que imita el jabon en estos vejetales, y le han designado bajo el nombre de *Saponina*. Este principio existe en la Jabonera y en todas las plantas propias para lavar la ropa.

SAPIO, SAPIUM. Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, y de la monoecia monadelfia, establecido por Jacquin para árboles de la América central. El SAPIO BUENO PARA CAZAR AVES (*Sapium aucuparium*, Jacq; *Hippomane biglandulosa*, L.) es un árbol que contiene un zumo acre, lechoso, venenoso, tan viscoso que sirve como liga para coger aves.

SAPPAL. Arbol de las Indias, cuya cór-

teza entra en los cosméticos para quitar las manchas de la piel, etc.

SARAI PARAPOO. Segun Ainslie, pequeño fruto de Malabar con el que los naturales hacen un electuario tónico, despues de haberlo pulverizado.

SARANI. Bajo este nombre, Rédio denomina un árbol de Malabar cuyas raices blancas están revestidas de una corteza rojiza ligeramente astringente.

SARAY PARAPOO. Segun Ainslie, especie de pequeña legumbre de Malabar de que los naturales hacen un electuario que toman á cucharadas como tónico.

SARDONICA. Nombre dado con frecuencia á un ónice en el cual uno de los círculos es rojo, y el otro de uno de los colores propios al ónice, moreno, blanco ó negro.—V. *Agata, Calcedonia* y *Onice*.

SARMIENTA, Sarmienta. Género de plantas de la familia de las gesneráceas, tribu de las beslerieás, y de la diandria monoginia, establecido por Ruiz y Pavon. La especie tipo, la Sarmienta rastrera (*Sarmienta repens*, Ruiz et Pavon), planta de Chile, leñosa, enredadera, de flores rojas, tiene hojas gruesas, crasas, redondeadas, que son empleadas en el mismo uso que hacemos aquí del *Sedo Telefio* (V. esta palabra), otra planta de hojas crasas, es decir para poner sobre los callos y callosidades de los piés con el objeto de reblandecerlos y hacerlos caer.

SASIA, Sassia. Género de plantas de familia indeterminada, y de la octandria monoginia, establecido por Molina para dos especies de Chile.

Sasia perdicaria (*Sassia perdicaria*, Mol.). Especie que adorna vistosamente las praderas durante el otoño con sus flores amarillo doradas. Su nombre le viene de atraer las perdices que encuentran un alimento sabroso en sus pequeñas semillas.

Sasia de tintes (*Sassia tinctoria*, Mol.). Especie cuyas flores son tintóreas, bastando una sola para dar color á varios litros de licor; los ebanistas las emplean para dar una tinta agradable á enmaderamientos de ensambladura.

SATUREYA, Satureia. Género de plantas de la familia de las labiadas, tribu de las satureineas, y de la didinamia gimnospermia.

Satureya hortense, Ajedrea, Ajedrea de jardin, Satureya (*Saturcia hortensis*, L.). Planta indígena, vivaz, cultivada en los huertos y jardines de la mayor parte de Europa desde tiempo inmemorial. Tiene tallos herbáceos, vellosos, erguidos, rojizos, cuadrangulares, y de un pié y medio de alto, con ramos numerosos cargados de hojas opuestas, lanceoladas, de un verde oscuro; sus flores pequeñas, casi del mismo color que el tallo, están colocadas dos á dos y tienen cierta semejanza con las del tomillo, y de ellas proceden cuatro semillas (frutos) metidas en el fondo del cáliz persistente. El olor fuerte aromático de las hojas de esta planta las ha hecho admitir como condimento en nuestras cocinas para los potajes, salsichones, adobo de aceitunas, etc., y á veces para corregir el sabor demasiado soso de ciertas ensaladas.

En medicina, la ajedrea es reputada estomática, digestiva, tónica, vermífuga, carminativa, etc.; sin embargo es poco empleada. Toda la planta contiene un aceite volátil acre, muy oloroso y muy caliente, pero menos estimado que el de otras dos especies, una de España, la Satureya de cabezuela (*Saturcia capitata*, L.), de flores purpurinas dispuestas en una espiga corta terminal á modo de cabezuela, y otra aun mas activa, la Satureya timbra (*Saturcia thymbra*, L.), natural de la isla de Candia, de flores grandes de color rojo vivo, situadas en el remate de los tallos en verticilos muy apretados.

SAUCE, Salix. Gran género de plantas de la familia de las salicíneas, y de la dioecia driandria, formado de árboles y arbolillos que se crian en gran número en las partes templadas y frias del hemisferio boreal, sobre todo á lo largo de las corrientes de agua y en los lugares frios de las montañas, en proporcion mucho menor en África, en las Indias y en la América meridional. Los sauces tienen hojas simples, alternas; flores en candedas, y semillas cubiertas de una especie de borra que se ha propuesto utilizar para hacer torcidas, tejidos, papel, etc. Las flores masculinas son olorosas, huelen á miel, y son el principal pasto de las abejas. Varios sauces tienen ramos flexibles, que se emplean bajo el nombre de *Mimbre* para hacer ligaduras, cestas, canastas, zarzos, etc. La corteza de un cierto número de estos vejetales es amarga y reputada febrífuga, y la de otros sirve en tintura y en el curtimiento.

Sauce amigdalino, Mimbrera pálida (*Salix amygdalina*, L.). Especie, que, segun algunos autores, tiene su corteza febrífuga.

Sauce apendiculado (*Salix appendiculata*, Vill.; *Salix precox*, Willd.). Esta especie tiene la corteza muy amarga y de un amarillo bastante marcado, y sus renuevos están cubiertos de una capa gris pulverolenta. Es probable que la corteza de esta grande especie sea febrífuga, y que de ella pueda sacarse un color amarillo propio para la tintura.

Sauce de Babilonia, Arbol del desmayo, Sauce lloron (*Salix Babylonica*, L.). Esta especie, tan conocida por el efecto pintoresco que produce junto á la orilla de los depósitos de agua de los jardines, en donde se planta por lo comun, es originaria de Persia, pero en Europa solo poseemos individuos hembras. Forma un hermoso árbol de 12 á 15 metros de altura, notable por sus ramos muy largos, flexibles y pendientes hácia tierra; sus hojas son lanceoladas, estrechas, largamente acuminadas, finamente dentadas, lampiñas; sus candedas se desarrollan al mismo tiempo que las hojas.

Loureiro dice que en la China las flores de sauce de Babilonia y sus yemas son estimadas

contra la tisis, la calentura lenta, y al exterior contra las úlceras, las pústulas y la odontálgia. Se cree que esta especie es la de que se habla en el cántico *Super flumina Babylonis*, etc.

Sauce blanco, Amerina, Bardaguera blanca, Salce, Salz, Sauce, Sauce comun, Sauz, Saz (*Salix alba*, L.). Especie indígena que se encuentra naturalmente cerca de los ríos y en los prados húmedos, y que muy amenudo tambien se planta en estos mismos lugares en donde vejeta muy bien. Abandonada á sí mismo, forma un hermoso árbol de 10 á 15 metros de altura, pero casi siempre su forma natural es singularmente alterada por la supresion periódica de sus ramas; sus hojas son lanceoladas acuminadas, ligeramente pubescentes en el estado adulto, casi sésiles, aserradas, con las aserraduras inferiores glandulosas; sus candedas, que aparecen en general al mismo tiempo que las hojas ó un poco mas tarde, son pediculadas, y dan cápsulas casi sésiles, lampiñas. El Sr. Cadet Gassicourt ha observado maná sobre las ramas de este sauce.

La *corteza* de sauce blanco contiene, segun Pelletier y Caventou, materia crasa verde, materia colorante amarilla amarga, tanino, extracto resinoso, materia gomosa, sal magnésica y ácido orgánico. La materia amarilla amarga parece ser el principio activo, y es, ó una modificacion de la *salicina* *, ó la contiene en el estado de combinacion ó de mezcla.

La corteza de sauce blanco, que es de un amargor y de una astringencia muy pronunciados, ha sido preconizada por sus buenos efectos en todas las circunstancias en que se hace uso de la quina, particularmente en el tratamiento de las calenturas intermitentes, y varios médicos han asegurado que podia sustituir á esta última sin desventaja sensible. Para el uso médico, se escoge la corteza de las ramas de dos años, que es lisa, amarillenta, un poco olorosa, y se arrolla por la desecacion.

La Madera de Sauce blanco, aunque blanda, ligera, porosa y poco durable, es empleada con frecuencia para la confeccion de aros, en cestería, y tambien para objetos de carpintería de poco valor. Algunas otras variedades de sauces dan maderas mas compactas y mas esponjosas. El leño de sauce se utiliza como combustible.

Sauce de Cabras, Sauce cabruno (*Salix Capræa*, L.). Esta especie indígena, que se cria en los bosques húmedos, tiene un gran número de variedades. Las cabras apetecen mucho sus hojas aovadas, rugosas, por debajo tomentosas, ondeadas, y con dientecitos en su remate. Su madera sirve para hacer mangos de cuchillo, etc.; su corteza es astringente, y los Lapones la emplean para curtir los cueros y contra la cardiálgia; Wilkinson preconiza mucho esta corteza como superior á la de quina.

Sauce de Chile (*Salix chilensis*, Mol.). Molina dice que este árbol, llamado *Theige* en Chile, tiene su corteza empleada como febrífuga, y que suministra en abundancia una suerte de maná usado en el pais.

Sauce de cinco estambres, Mimbrera roja, Sauce de hojas de Laurel (*Salix pentandra*, L.). Hermosa especie que se cria en las altas montañas, junto á los arroyos; en España se encuentra en los Pirineos. Tiene hojas aserradas y lampiñas. Su corteza, que es mas olorosa que la de sus congéneras, ha sido muy preconizada en las calenturas intermitentes, la caquexia, la debilidad de los órganos, la putridez de los humores, etc.; se dice que es tambien un vermífugo eficaz.

Sauce de Egipto (*Salix ægiptiaca*, Forsk.). Forskal refiere que en Egipto se suspenden las ramas de este sauce (llamado *Calat, Calaf* ó *Chalaf*) en los aposentos de dormir para atraer las moscas, y que se recogen despues los excrementos que éstas dejan en las mismas, y se administran á la dósis de medio grano en la estranguria. Este vejetal se llama tambien *Ban*, que es uno de los nombres del café.

Sauce frágil (*Salix fragilis*, L.). Especie indígena que se cria en los bosques húmedos. Sus hojas son aserradas, lampiñas, entre aovadas y lanceoladas, y los peciolos con dientes glandulosos. Su corteza goza de propiedades febrífugas, y tambien es propia para el curtimiento de las pieles. Se asegura que se puede obtener un color púrpura de las raices de esta especie, cuyos ramos son muy quebradizos y no pueden servir de mimbre.

Sauce Hélice (*Salix Helix*, L.). Plinio dió este nombre á un mimbrero indígeno, de ramos muy flexibles; hojas aserradas, lampiñas, entre lanceoladas y lineares, y las superiores opuestas y oblicuas. Su corteza está colocada en el número de las que son febrífugas, y de ella el Sr. Leroux obtuvo por primera vez la *salicina*.

Sauce Mimbrera, Mimbrera blanca (*Salix Viminalis*, L.). Especie expontánea y cultivada en nuestro pais, que se distingue por hojas casi enterísimas, entre lanceoladas y lineares, larguísimas, agudas, con vello como seda por debajo, y ramas en varitas. De esta especie se extrae gran cantidad de salicina. Segun sus variedades, distinguidas por el color de su corteza, este sauce se llama *Mimbre-*

* Salicina. Principio inmediato de los vejetales, que fué aislado por el Sr. Leroux, y ha sido encontrado en la corteza de diversas especies de sauces, y tambien en la de varios álamos.

Se prepara la salicina, segun Nées, haciendo hervir en el agua la corteza de sauce; se añade al licor hidrato de cal que precipita el tanino; se filtra el líquido, se evapora hasta consistencia siruposa, se precipita la goma, y por evaporacion se obtiene la salicina impura la cual se disuelve en el agua hirviendo; se purifica por el negro animal, se filtra hirviendo, y la salicina cristaliza por el enfriamiento. La salicina es blanca, inódora, neutra; el agua á 17° disuelve un 6 por ciento, y el alcohol disuelve á corta diferencia otro tanto; es insoluble en el éter y en los aceites volátiles; está formada de 2 átomos de carbono, 4 de hidrógeno y 1/2 de oxígeno.—La salicina es una materia que obra de una manera eficaz como febrífuga; se administra en píldoras ó en pociones, á la dósis de 8 á 24 granos al dia, en tres tomas.

ra blanca, *Mimbrera negra* ó *Mimbrera verde*.

Sauce negro (*Salix nigra*, Marsch; *Salix Caroliniana*, Mich.). Este especie, que se cria á lo largo de los grandes rios de la América septentrional, tiene sus raices muy amargas, y su cocimiento es considerado como purgante y febrífugo.

Sauce purpúreo, Mimbrera purpúrea (*Salix purpurea*, L.). Especie indígena, de hojas aserradas, lampiñas, lanceoladas, gruesas, glaucas en su cara inferior; su corteza tiene generalmente un color de púrpura oscuro. Las ramas de esta especie constituyen un mimbre estimado de los cesteros, en razon de la facilidad con que se hienden longitudinalmente.

Sauce de tres estambres (*Salix triandra*, L.). Esta especie indígena se cria en los arenales cerca de los rios. Sus hojas son aserradas y lampiñas; sus ramas pueden servir para hacer ligaduras; su corteza se emplea para preparar una tintura de un amarillo oscuro, y es tambien febrífuga.

Sauce Vitelino, Mimbrera amarilla, Mimbrera verdadera (*Salix Vitellina*, L.). Especie cultivada en nuestro pais, de ramas muy flexibles, hojas aserradas, aovadas, agudas y lampiñas, con aserraduras cartilaginosas, y pecíolos con puntitos callosos. Sus ramas sirven sobre todo para hacer ataduras, cestas, etc.; su corteza amarilla roja es muy amarga, y puede servir en tintura; con la borra de sus hojas femeninas se hace un papel grosero. Este sauce es una variedad de *Sauce blanco*, de ramos flexibles.

SAUCO, Sambucus. Género de plantas de la familia de las lonicéreas ó caprifoliáceas, subórden de las sambucéas, y de la pentandria triginia, formado de grandes yerbas vivaces y arbolillos arborescentes, diseminados en las regiones templadas y calientes de toda la tierra.

Saúco del Canadá (*Sambucus canadensis*, L.). Esta especie reemplaza, para el uso, en los Estados-Unidos, á nuestra especie comun, segun la Farmacopéa americana.

Saúco negro, Sabugo, Saúco, Saúco comun, Saúco mayor (*Sambucus nigra*, L.). Grande arbolillo que se eleva á menudo en árbol de 5 ó 6 metros ó aun mas, y que se cria naturalmente á lo largo de los setos, en los lugares frescos de casi toda la Europa. Su tallo y sus ramas, sobre todo los chupones, son notables por la abundancia de su meollo; su corteza está compuesta de una epidermis que es primero lisa y de un hermoso color verde, y despues se vuelve gris, resquebrajada y sembrada de asperezas; debajo esta epidermis hay una capa herbácea de tejido celular cuyo olor es nauseoso así como toda la parte cortical. Sus hojas están divididas en 5 ó 7 segmentos ovalados, lanceolados, aserrados; sus flores son blancas, pequeñas, numerosas, dispuestas en corimbos umbeliformes en el remate de los ramos; sus frutos son primero rojos, despues negros, redondos, coronados por los lóbulos del cáliz persistente, llenos de un zumo amarillo rojo, que encierra tres pequeños huesos.

El saúco es comunmente cultivado como especie de adorno, sobre todo sus variedades de hojas amazorcadas de amarillo ó de blanco, ó laciniadas, de frutos verdes ó blancos; con ellas se hacen tambien setos. Se dice que su sombra es nociva en razon de su olor fuerte. Dícese tambien que las flores y los frutos de saúco son nocivos á las gallináceas; sin embargo varias aves comen estos últimos, y propagan este arbolillo esparciendo sus semillas.

La *segunda corteza* de raiz de saúco, que es inódora, dulce, amarga, acre y nauseosa, es la parte del vejetal dotada de mas energía en el estado fresco; seca tiene mucha menos actividad. Varios médicos, tales como Boerhaave y Sydenham, emplearon la segunda corteza de raiz de saúco en el estado fresco como emeto-catártica en los casos de ascitis, y el Sr. Martin Solon la ha preconizado en la misma circunstancia. La mejor manera de administrar este medicamento es bajo forma de *zumo*. Se despojan las raices de su epidermis, se separa la parte carnosa y se machaca en un mortero, se exprime y se filtra el liquido, el cual se da á la dosis de 1 á 2 onzas. Puédese igualmente emplear el *cocimiento* de corteza de raiz seca de saúco á la dósis de ½ onza á onza para media azumbre de agua.

Las *hojas* de saúco, de olor fuerte y desagradable, parece que gozan de propiedades análogas á la segunda corteza. Los animales no las comen, y las orugas no las atacan, por cuyo motivo se ha aconsejado ponerlas entre la ropa de lana para preservarla de las polillas.

Las *flores* de saúco, de un uso frecuente en la medicina popular, se vuelven amarillas por la desecacion, y conservan un olor bastante agradable. Se emplean en infuso, y al interior, como excitantes y sudoríficas; al exterior, como emolientes, bajo forma de cataplasmas y de fomentos; con ellas se prepara una agua destilada que contiene una cantidad notable de amoniaco. Estas flores hacen parte de varios medicamentos compuestos. Infundidas en los vinos blancos comunes, les comunican un aroma que tiene cierta analogía con el de los vinos moscateles.

Los frutos, vulgarmente llamados *bayas de saúco*, sirven para preparar un extracto ó rob que se emplea como sudorífico, á la dósis de 1 á 2 dracmas, y como purgante, á la de 4 á 6 dracmas. El zumo de estos frutos produce, por la fermentacion, un licor vinoso en uso entre los pueblos de los paises septentrionales, y del cual se extrae, segun Thomson, cerca del décimo de alcohol. Las bayas de saúco sirven para teñir las pieles de violeta, y tambien para teñir los cabellos, lo que se hacia ya en tiempo de Plinio.

Las *semillas* de saúco, que pasan como laxantes, contienen aceite craso que se podria extraer por su ebullicion en el agua, y recogerle en la superficie de ésta.

La Madera de Saúco, que nunca tiene grandes dimensiones, es dura, amarilla, flexible, fácil de

pulimentar y recibe bastante bien el barniz. Con ella se hacen husos, mecheras, peines, cajas y otros utensilios, del color y casi tan duros como el boj. Los fabricantes de juguetes y los torneros aprecian mucho la parte nudosa de esta madera.

Saúco del Perú (*Sambucus peruviana*, Kunth). Esta especie se emplea en el Perú como purgante.

Saúco de racimos, Saúco de montaña (*Sambucus racemosa*, L.). Especie indígena que se cria en las partes montañosas de Europa, y que figura muy á menudo en los jardines. Se distingue sobre todo por su inflorescencia en racimo compuesto oval, ó en tirso; sus frutos, de un rojo vivo, producen un muy bonito aspecto. Es menos grande que el saúco negro. En la Selva-Negra se extrae de las semillas muy friables de este arbolillo un aceite que sirve para untar los carruajes.

Saúco Yezgo, Saúco menor, Saúquillo, Yezgo (*Sambucus Ebulus*, L.). Gran planta herbácea, vivaz, indígena, muy comun en las márgenes de los campos, caminos y sitios húmedos. Se eleva á 2 ó 3 piés, y lleva hojas de hojuelas lanceoladas, largas, con dientes agudos; sus flores son blancas, dispuestas en corimbo, y á ellas suceden bayas negras que se usan para teñir de violeta. El olor y el sabor de las diferentes partes de esta planta se asemejan mucho á los del saúco, de cuyas propiedades participa. Sobre todo goza de virtudes purgantes enérgicas, por las cuales era usada antiguamente. El Sr. Bory dice que en el mediodía de Francia se frotan algunas veces las habitaciones con el cocimiento de yezgo antes de pintarlas. Segun Linneo, las hojas de esta planta, puestas en los montones de trigo, ahuyentan los ratones, por su olor.

SAXIFRAGA, Saxifraga. Gran género de plantas de la familia de las saxifragáceas, á la cual da su nombre, y de la decandria diginia, compuesto de yerbas vivaces que se crian la mayor parte en las comarcas templadas y frias del hemisferio boreal, principalmente en las grandes cordilleras de montañas, y algunas habitan la América, hasta en sus partes mas calientes, pero se mantienen entonces á grandes alturas.

Saxifraga granugienta, Quebrantapiedras, Salsafras, Salsifrax, Salsifragia, Saxifraga, Saxifraga blanca, Saxifragia de la India, Saxifragua (*Saxifraga granulata*, L.). Planta indígena, bastante comun en los bosques de Europa, en donde florece en los meses de abril y mayo. En el cuello de la raiz hay reunidos un gran número de pequeños tubérculos rojizos, carnudos y que tienen la forma de un guisante; las hojas son casi todas radicales, reniformes, de cinco ó siete lóbulos obtusos; los tallos son derechos, ramosos, provistos en la parte superior de ramificaciones de flores cuyos pétalos son de un blanco azul de leche. Los tubérculos de la raiz, que son amargos, astringentes, gozaban antiguamente de mucha confianza en las afecciones calculosas, administrados en cocimiento, á la dósis de media onza para media azumbre de agua.

La Saxifraga bronquial (*Saxifraga bronchialis*, L.), que se cria en Siberia, es empleada, segun Gmelin, contra la angina y la pleuresía.

La Saxifraga Cotiledon (*Saxifraga Cotyledon*, L.), planta indígena, mencionada por Hipócrates, se cree que es la verdadera *Saxifraga* tan celebrada de los antiguos por sus propiedades diuréticas y litontrípticas.

La Saxifraga de hojas crasas (*Saxifraga crassifolia*, L.), del norte de Asia, es administrada contra el flujo de vientre, y como se toma en infuso teiforme, se la llama *Té de los Mongoles*.

La Saxifraga Tridactilita (*Saxifraga Tridactylites*, L.), pequeña planta indígena, rojiza, glandulosa, viscosa, segun el Sr. Chevallier, puede suministrar liga.

Por último, varias especies de saxifraga son cultivadas como plantas de adorno en los jardines de los curiosos.

SCH

SCHAGERI-COTTAM. El zumo de los frutos bacciformes de este árbol de Malabar, vecinos de las *serbas*, mezclado con azúcar, es refrescante; el de sus hojas es usado en los flujos abdominales, etc.

SCHERISCHOUN. Raiz usada en Ispahan para preparar una especie de cola fuerte.

SCHERUNAM-COTTAM. Nombre de un arbusto de Malabar, cuyo cocimiento en fumigacion calma el mal de dientes.

SCHIRA. Palma de Madagascar, cuya corteza se quema para obtener de ella una sal condimentaria, segun Rochan.

SCHMIDELIA, Schmidelia. Género de plantas de la familia de las sapindáceas, tribu de las sapindéas, y de la octandria diginia, que, segun De Candolle, contiene diez y ocho especies, que se crian en las regiones tropicales del globo. En el Brasil, se comen las drupas de la Schmidelia comestible (*Schmidelia edulis*, St.-Hil.), que se parecen á guindas.

SCHULLI. Arbol de Malabar, cuyas hojas reducidas á polvo, mezcladas con el aceite de ricino de América, pasan como útiles para disipar los tumores, sobre todo los de las partes genitales.

SE

SEBO. Es la grasa dura y sólida que se saca del lomo de algunos animales, derretida y clarificada. Aunque se puede extraer sebo de casi todos los animales, no obstante los principales de cuyo sebo se hace mas comercio son: el buey, la vaca, la ternera, el carnero, el macho cabrio y la cabra. Se llama *Sebo en rama* ó *Sebo en pella* á la grasa de los predichos animales tal como ha sido extraida de los mismos, sin haber sido derretida.

El sebo tiene cualidades y aspectos diferentes, segun el animal de que procede: los sebos de carnero, de oveja y de macho cabrio son duros,

secos y muy blancos; el de buey es menos seco y de un blanco amarillo; el de ternera es blanco, pero muy blando. Comunmente en las licuaciones se mezclan sebos de varios ganados.

El sebo en rama, libre de todas las partes carnosas, y cogido inmediatamente despues de la muerte del ganado, produce por 100 kilógramos unos 80 kilóg. de sebo derretido; pero produce algunos kilógramos mas, cuando, habiendo estado expuesto al aire durante algun tiempo, ha perdido el agua interpuesta en las membranas que lo encierran. El sebo en rama procedente de ganado muy gordo, y especialmente el de carneros, produce mas en el derretimiento.

Los sebos de mejor y mas considerable uso son los de buey, de carnero y de ternera, sobre todo los dos primeros. El sebo derretido es empleado en la fabricacion de velas, bujias esteáricas y jabon, sirve para preparar cueros, calafatear buques, etc.

En algunos parajes se llama *Sebo de tripa* á la grasa que se encuentra sobre el caldo frio en que se han cocido tripas de bueyes, vacas, carneros y ovejas, derretida en una caldera con otra grasa sacada de las tripas de estos mismos animales. Este sebo es poco estimado, no pudiendo servir sino en la preparacion de ciertos cueros; úsanlo en las fábricas de jabon.

Se da el nombre de *Sebo verde* ó *Sebo de puchero* á las grasas de menaje, residuos de operaciones culinarias, mezcladas con sebos de hueso y vendidas, asi preparadas, á los fabricantes de jabon y á los zurradores.

Con frecuencia se falsifica el sebo añadiéndole en el acto de licuarlo grasas de cerdo procedentes de las operaciones culinares de los tocineros. Estas grasas, casi siempre alteradas por la accion del fuego, comunican al sebo un olor desagradable, alteran su blancura, y, dándole demasiada fusibilidad, le hacen impropio para la fabricacion de buenas velas.

Algunas veces, se han mezclado con los sebos y las grasas patatas cocidas y chafadas, fécula, y arcillas blancas. Para reconocer este fraude, basta derretir las grasas sospechosas en un baño de maria y conservar durante una hora la temperatura que las liquida; las sustancias extrañas precipitadas se descomponen y se encuentran en el fondo del vaso, decantando con precaucion la grasa flúida que sobrenada.—V. *Grasa*.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de sebo en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS. 1851.	1852.	1853.	
IMPORTACION.				
Sebo purificado y preparado para bujías esteáricas:				
De Francia.	754	1,330	1,614	quint.
De Inglaterra.	3	109	217	
De las Ciudades Anseáticas	»	60	346	
Total:	757	1,499	2,177	quint.
Sebo en rama y derretido:				
De Francia.	201	1,662	824	quint
De Inglaterra.	3,160	42	641	
De Gibraltar.	134	80	248	
De Toscana.	2,946	3,681	»	
De Holanda.	7	»	1	
De Portugal.	92	451	345	
De Cerdeña.	»	55	»	
De las Ciudades Anseáticas.	»	1	309	
De Marruecos.	»	34	80	
De los Estados Pontificios.	»	»	8	
De la República de la Plata	328	2,105	317	
De la República de los Estados-Unidos.	6	»	2	
De la isla de Cuba.	»	12	»	
Total:	6,874	8,123	2,775	quint.
Sebo purificado:				
De Francia.	9	75	70	quint.
De Portugal.	126	»	»	
De Bélgica.	»	»	1	
De las Ciudades Anseáticas	»	»	28	
De Gibraltar.	»	»	10	
Total:	135	75	109	quint.
EXPORTACION.				
Sebo en rama y el derretido:				
A Francia.	252	460	576	arrob.
A Gibraltar.	»	336	»	
Total:	252	796	576	arrob.
Sebo en panes:				
A la isla de Cuba.	2,267	1,113	4,321	arrob.
A Puerto-Rico.	»	»	236	
Total:	2,267	1,113	4,557	arrob.

SEBO VEJETAL. Este sebo es producido por un árbol de la China, el *Croton que lleva Sebo* (V. esta palabra), que se eleva á la altura de un guindo; su corteza es lisa, y sus hojas, acorazonadas, son de un rojo vivo. El fruto está encerrado en una especie de cáscara ó cubierta á corta diferencia como la de las castañas, y consiste en tres semillas blancas, redondas, y del grosor y de la forma de una avellana, que tienen cada una su cápsula particular, y un pequeño hueso. La sustancia blanca que cubre este hueso tiene todas las cualidades del verdadero sebo, su consistencia, su color, y hasta su olor. De este sebo, pues, los naturales de los paises donde se cria el árbol que lo produce hacen velas, que serian tan buenas como las nuestras si supiesen purificarlo, como purificamos nosotros el sebo animal, y se sirviesen de torcidas de algodon muy trenzadas, en vez de varillas de madera cercadas de meollo de junco.

SEDA. Materia animal, pelo sumamente delgado, sútil y lustroso de que forman los capullos los gusanos que llaman *de seda*, y que hilada despues sirve para infinitos usos.—V. *Bómbice de la Morera* ó *Hilo de seda*.

SEDA VEJETAL. Se designan hoy dia, en el comercio, bajo el nombre genérico de *Seda vejetal*, casi todas las materias primeras hilables, exóticas, que se distinguen por su finura ó por su lustre, y cuyas otras propiedades se aproximan mas á las del lino y del cáñamo que á las de la seda, tales son: la *abaca* ó *cáñamo de Manila*, el *formio* y la *pita*.

La ABACA ó CÁÑAMO DE MANILA es una materia hilable, análoga á la pita, que se extrae de la *Musa téxtil* (V. esta palabra) originaria de las

islas Filipinas, y especialmente de las de Luzon, en donde es cultivada por los indígenas bajo el nombre de *Abaca* (V. esta palabra), sobre todo en los alrededores de Manila. Cuando esta planta ha producido su fruto, su tallo se marchita, se seca y cae para dar lugar á otros renuevos que parten de la misma raiz; estos tallos herbáceos y gruesos, que conservan por mucho tiempo su frescura, se dan á comer á los carneros y bueyes, quienes los apetecen mucho, segun se dice, y de ellos se saca, por medio de algunas preparaciones convenientes, una hilaza á menudo bastante fina para hacer tejidos superiores á las muselinas y batistas. Parece que, desde tiempo inmemorial, los habitantes de las islas Filipinas y otras islas de la India fabrican con esta materia primera y la hilaza que extraen del peciolo de la *Musa de los Sabios* (V. esta palabra) estofas que llaman *Nipis* y de las cuales hacen camisas. Con la abaca se fabrican estofas que reciben la tintura, y pueden servir para muebles, sombreros de señora, etc., se hacen garzolas para el equipo militar, y tambien con el'a se confeccionan las pretendidas *cuerdas de agave ó de pita*.

Con el Formio ó Lino de la Nueva-Zelandia se hacen cuerdas gruesas, cuerdas de lujo coloradas, esteras, tapices de verano, telas para velas y otras que son naturalmente blancas.—V. *Formio tenáz*.

Con la Pita fina se hacen redes, hamacas, pequeñas bolsas para mujeres, etc.—V. *Cuerdas de áloe* y *Pita*.

SEDERIA. Se designan bajo el nombre genérico de *sedería* todas las estofas de seda y todo lo relativo á la industria y al comercio de estas estofas.—V. *Tejidos de seda*.

SEDO, Sedum. Género numeroso de plantas de la familia de las crasuláceas, y de la decandria pentaginia, compuesto de vejetales herbáceos ó subfrutescentes, que se crian en todas las comarcas templadas del globo, pero mas particularmente las partes medias de la Europa y del Asia.

Sedo acre, Racimillo, Sedo menor, Siempreviva menor, Siempreviva picante, Uñas de gavilan, Uñas de gato, Vermicular (*Sedum acre*, L.). Especie indígena muy comun en la tierras secas, arenosas y pedregosas, en las paredes viejas, etc. Sus tallos, altos solamente de 3 á 4 pulgadas, nacen en mazorcas, y están guarnecidos de hojas ovaladas, cilíndricas, carnosas, de un verde claro é imbricadas; las flores, de un hermoso amarillo de azufre, se hallan reunidas en el remate de los tallos.—Todas las partes de esta planta, y en particular sus hojas, contienen un zumo cáustico, que antiguamente se prescribia como emético, purgante y antiescorbútico; pero hace ya mucho tiempo que se ha renunciado al uso de tal remedio que puede ocasionar graves accidentes inflamatorios, y que es por otra parte fácil de reemplazar por un sinnúmero de otras sustancias de una accion drástica ó vomitiva tan cierta y ménos corrosiva. Algunos médicos Alemanes prescribian el sedo acre en infuso en la cerveza. Aplicado al exterior, obra á la manera de los vejetales corrosivos, y es empleado para corroer las verrugas, los callos y otras excrecencias.

Sedo blanco (*Sedum album*, L.). Pequeña planta indígena, llamada tambien *Siempreviva menor y Uñas de gato*, que se cria en los lugares pedregosos y expuestos al sol. Sus tallos son largos, un poco leñosos, ramosos, provistos de hojas oblongas, obtusas, cilíndricas; sus flores son blancas, y forman una cima ramosa.—Este sedo está dotado de propiedades ménos activas que las del precedente, puesto que sus hojas son consideradas no mas que como refrescantes y ligeramente astringentes. En algunas comarcas de Francia estas hojas se comen en ensalada.

Sedo Telefio, Anacanseros, Sedo, Telefio (*Sedum Telephium*, L.). Planta indígena, que se cria expontáneamente en las viñas y en los bosques secos y pedregosos, y tambien se cultiva con frecuencia en los jardines. De su raiz vivaz se elevan varios tallos lampiños, ligeramente ramosos en el remate, altos de un pié y mas, provistos de hojas sésiles, esparcidas ú opuestas, dentadas en sus bordes y un poco sucolentas; las flores, de color rojizo ó blanco, forman agradables corimbos en la parte superior del tallo y de sus ramificaciones. —Los médicos antiguos hacian mucho uso de esta especie, sea al exterior para cicatrizar las úlceras, sea al interior como astringente en la disenteria y la hemoptisis; entraba en la composicion del agua vulneraria, y con ella se preparaba una agua destilada despojada de toda propiedad, puesto que la planta es absolutamente inódora. Sus nombres vulgares de *Yerba de las cortaduras* y de *Yerba de los Carpinteros* indican el uso que el pueblo hace aun hoy dia de ella para la curacion de las heridas, y cualquiera que sea la opinion que se forme sobre el modo de accion de este tópico, parece que la experiencia se ha pronunciado en su favor en un sinnúmero de casos.

SEGRI. Tejido de seda del grueso del tafetan, con una laborcilla, parecido al que llaman saya de reina. La *Saya de reina* es una tela de lana ó seda, tejida toda en motes ó cuadritos, de que usaban en sus vestidos las mujeres. —Llámase tambien *Saya* un tejido muy semejante al tafetan sencillo, que se fabrica en la China.

SEJE. Especie de palma del Orenoco, que es quizás un cocotero, y contiene mas de 8000 frutos en el mismo régimen, los cuales dan en abundancia aceite, leche y una materia salina llamada *Chivi*.

SEKIS-KAYAVODKA. Licor alcohólico usado en Scio y compuesto con hez de vino y frutos.

SELA. Segun Genlis, planta de las Indias que tiene hojas muy punzantes, que producen un escozor vivo y vejigas. Con ella los Indianos se

frotan la piel dos veces la semana, para precaverse de las enfermedades.

SELENIO. Cuerpo simple, metaloide, análogo al azufre por sus propiedades químicas, y poco esparcido en la naturaleza, en donde se halla combinado con el hierro, con el plomo, con el cobre y con el mercurio. Estas combinaciones acompañan ordinariamente ciertos sulfuros metálicos.

El selenio, que fué descubierto por Berzélius en 1817, examinando con cuidado un resíduo de color rojo ladrillo, que se depositaba en las cámaras de ácido sulfúrico, en donde se quemaba azufre de Fahlun, es un cuerpo sólido, de un gris de plomo con lustre metalico, muy quebradizo; su polvo es de un rojo oscuro; su densidad es de 4,320; no es conductor del calórico ni de la electricidad. Calentado, se reblandece á 100°, y se volatiliza á un calor rojo formando en los vasos cerrados un vapor amarillo que se condensa en gotillas negruzcas.

Si se sujeta á la llama exterior de una bujía un pequeño pedazo de selenio, se funde, se vaporiza y da á la porcion de la llama que toca un color azul ultramarino, y al mismo tiempo deja desprender un humo blanco de un olor de rábano podrido; echado sobre las áscuas, se funde y se oxida desprendiendo un humo que tiene el mismo olor. Calentado con el ácido nítrico, se disuelve con efervescencia y desprendimiento de deutóxido de ázoe, trasformándose en ácido selenioso; el agua régia lo disuelve igualmente en caliente haciéndole pasar al estado de ácido selenioso, que queda bajo forma de una masa blanca por la evaporacion á sequedad de la disolucion.

El selenio forma un óxido y dos ácidos con el oxígeno; los dos ácidos corresponden á los ácidos sulfuroso y sulfúrico. El mismo cuerpo se combina con la mayor parte de los metaloides. El compuesto que forma con el hidrógeno, ó *Gas selenhídrico*, difunde un olor fétido de coles ó de rábanos podridos, y no es menos deletéreo que el gas sulfhídrico.

El selenio, por su rareza, no se ha podido utilizar hasta el presente.

SELINO, Selinum. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, tribu de las angelicéas, y de la pentandria diginia, que comprende un corto número de especies herbáceas vivaces, indígenas de la Europa media y meridional, de la América septentrional y de las montañas del Nepol.

Selino con hojas de Alcaravea (*Selinum carvifolia*, L.). Segun Lémery, la raiz y las semillas de esta especie indígena, que se cria en los prados húmedos de los bosques, son aperitivas y carminativas, pero no usadas al presente.

Selino palustre, Peregil de pantano, Incienso de agua (*Selinum palustre*, L.). Especie indígena que se cria en los prados húmedos de los bosques, y se distingue por un zumo lechoso blanco, que, segun Boerhaave, tiene la virtud purgante de la escamonea y puede sustituirla, y en Rusia es empleado en lugar del gengibre. Las raices de esta planta, que son muy activas, han sido usadas en Curlandia contra la epilepsia, segun Trinius; tambien han sido prescritas contra la coqueluche, las contracciones espasmódicas del útero, etc. Segun el Sr. Peschier, la raiz de selino palustre contiene un ácido que él llama *selénico*.

Selino silvestre (*Selinum sylvestre*, L.; *Peucedanum sylvestre*, DC.). Especie indígena que se cria en sitios pantanosos. Se dice que tiene las propiedades diuréticas y emenagogas, etc. de la especie anterior, lo que es dudoso, porque no contiene zumo lechoso, que indique la presencia de una sustancia resinosa, etc. Su raiz apenas es ligeramente lactescente, y en algunas de las comarcas en donde se cria, los lugareños la llaman *Falso turbit* y la usan para purgarse, lo propio que á los ganados, sin reflexionar que esta raiz es muy acre y hasta cáustica para ser tomada al interior. Se asegura que los Rusos y los Lapones se sirven de ella como masticatoria.

SEMARILLARIA, Semarillaria. Género de plantas de la familia de las sapindáceas, y de la octandria triginia, establecido por Ruiz y Pavon para la Semarillaria de frutos acutángulos (*Semarillaria acutangula*, Ruiz y Pavon), cuyo fruto es bueno de comer.

SEMILLA DE ALEJANDRIA, Barbotina, Semencina, Sementina, Santónico (*Semen contra*, de las oficinas). Se conocen bajo estos nombres pequeñas cabezuelas descogidas, producidas por plantas del género *Artemisa* (V. esta palabra). Las especies á las cuales han sido atribuidas son la *Artemisa de Judea* y la *Artemisa Contra*, y otras especies del mismo género no determinadas. Esta sustancia ha sido durante largo tiempo considerada como una semilla, como lo indican tres de los nombres que ha recibido.

Semencina de Levante, Semencina de Alepo, Semencina de Alejandría. No se conoce positivamente la especie que la produce; sin embargo se dice que es la *Artemisa Contra*. Es verdosa cuando reciente, y se vuelve rojiza por la vejez; está compuesta de pedúnculos rotos y de cabezuelas, algunas de las cuales se hallan todavía bajo la forma de botones globulosos, pero el mayor número de estas cabezuelas son mas descogidas, separadas de los tallos, compuestas de escamas suaves é imbricadas, y se parecen á una pequeña espiga. Esta semencima, que tiene un olor fuerte, aromático, y un sabor amargo, aromático, es una buena suerte comercial.

Semencina de Berbería ó de Judea. Se suponia procedente de la Artemisa de Judea (*Artemisia judaica*, L.), que se cria en Judea, Arabia y Cochinchina; pero Batka la atribuye á la Artemisa conglobada (*Artemisia glomerata*, Sieber), y Gay á la Artemisa ramosa (*Artemisia ramosa*, Sm.). Está compuesta, como la precedente, de pedúnculos picados y de cabezuelas, pero éstas

no son descogidas é aisladas, y se hallan todas bajo forma de pequeños botones globulosos, mas pequeños, cubiertos de una borrilla blanquecina que da su aspecto á toda la masa. Esta semencina es mas ligera que la de Alepo, y su olor es menos fuerte.

Se prefiere en el comercio la semilla de Alejandria que tiene un color verdoso, y por esto los comerciantes no tienen escrúpulo de teñir artificialmente la sementina de Berbería ó de Alepo que se ha vuelto rojiza por la vejez. Se emplea á este efecto una mezcla de añil y de cúrcuma.

SEMENCINA INDÍGENA. Cuando la semencina está cara, se sustituye con flores de alguna artemisa indigena, como la *Artemisa campestre* y la *Artemisa Ajenjo*. Esta sustancia, de un amarillo leonado, mucho mas menuda que la verdadera semilla de Alejandria, está formada, no de pequeñas cabezuelas, sino de flósculos aislados, en los cuales se encuentran algunos pedúnculos rotos y filamentos blancos, que son las hojuelas del invólucro del ajenjo. Esta semencina es notable por su amargor.

Segun el Sr. Tromsdorff, la semilla de Alejandria contiene: aceite volátil, resina amarga dura, y extracto amargo. Varios observadores reconocieron en ella despues una materia cristalizada que parece poseer las propiedades de la semencina, y que ha sido llamada *Santonina**.

La semilla de Alejandria es de un grande uso en medicina, como vermífugo, sobre todo para los niños, á los cuales es sin embargo difícil de hacerla tomar, por razon de su olor fuerte y de su sabor amargo. Se administra á la dósis de un escrúpulo á una dracma, en infuso, ó en polvo que se mezcla con confituras, ó del que se hacen bolos con un jarabe apropiado. Como sus propiedades residen en el aceite volátil, segun el Sr. Bouillon-Lagrange, es esencial elegir la semilla de Alejandria en el estado mas reciente, y conservarla en vasos bien cerrados.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de semilla de Alejandria fué: en 1851, de 171 libras, y en 1852, de 169 libras.

SEN, SENNA. Género de plantas, admitido por Tournefort, de la familia de las leguminosas, que forma un sub-género en el *Casia* de De Candolle, compuesto de especies de éste, de frutos muy aplastados, como foliáceos (llamados *folículos* en la droguería), y cuyas hojas son purgantes.

Las hojas de algunas de estas especies se mezclan en Egipto y son vendidas bajo el nombre colectivo de SEN, con frecuencia mezcladas con las de *Cinanco Argüel*.

SEN COMO ALIGUSTRE, CASIA COMO ALIGUSTRE (*Senna ligustrinoïdes*, N.; *Cassia ligustrinoïdes*, DC.). Se dice que las hojas de esta especie de Arabia tienen las mismas propiedades que las de sen verdadero, y se asegura tambien que se encuentran algunas veces en el sen del comercio.

SEN ENGAÑOSO, CASIA ENGAÑOSA (*Senna decipiens*, N.; *Cassia decipiens*, Desvaux). El Sr. Desvaux dice que esta planta americana tiene las hojas formadas como las de *Casia lanceolada*, pero mas estrechas, y la legumbre muy parecida á la de *Sen de hojas agudas*, sin duda. Probablemente es mas activa, pero no es conocida en Europa.

SEN DE HOJAS AGUDAS, CASIA DE HOJAS AGUDAS (*Senna acutifolia*, N.; *Cassia acutifolia*, Delile; *Cassia orientalis*, Pers.). Esta especie se cria abundantemente en el Alto-Egipto cerca de Siena, en la Nubia, el Sennaar, y en toda la region de Africa cuyo clima es análogo á estas comarcas. Es un pequeño arbusto alto de 2 á 3 piés, cuyo tallo es leñoso, recto, ramoso, blanquecino, y que lleva hojas alternas, imparipinnadas, y acompañadas en su base de dos pequeñas estípulas subuladas. Cada hoja se compone de dos á cuatro pares de hojuelas y de una impar terminal; estas hojuelas son largas, opuestas, casi sésiles, ovaladas lanceoladas, agudas, enteras, desprovistas de glándulas en su peciolo, que es muy corto, un poco oblicuas ó inequiláteras en su base, de un verde amarillento, finamente pubescentes, sobre todo en su cara inferior. Las flores son amarillas y dispuestas en espigas pedunculadas y axilares. Sus frutos, designados vulgarmente bajo el nombre impropio de *folículos*, son legumbres bivalvas, planas, elípticas, obtusas, no encorvadas, lampiñas, de un moreno parduzco, de seis ó siete celdillas que cada una contiene una semilla dura, cenicienta y casi cordiforme.

* SANTONINA. Se prepara, segun el Sr. Merck, tratando la semilla de Alejandria por una mezcla de cal hidratada y de alcohol. Se evapora el licor basta reducirlo á la cuarta parte; se filtra para separar la resina; se evapora y se trata en caliente por el ácido acético concentrado; la santonina cristaliza por el enfriamiento; se purifica disolviéndola en el alcohol y tratando la solucion por el carbon.

Kahl ha propuesto, para extraer la santonina, un procedimiento mas simple todavía, reducido á destilar la tintura etérea de semilla de Alejandria; el residuo es oleaginoso, y al dia siguiente se forman en él cristales que se purifican por una nueva cristalizacion; se hace disolver tambien una vez en el alcohol, al cual se añade un poco de ácido hidroclórico.

La santonina se presenta en cristales brillantes, incóloros, que son tablas cuadriláteras, largas; es insípida, inódora, volátil, insoluble en el agua; se disuelve en el alcohol y el éter, y su disolucion es muy amarga; se disuelve en la esencia de trementina; se combina muy bien con las bases, y da con la cal, la barita y el óxido de plomo, sales cristalizables; cuando se calienta la santonina con una base alcalina, agua y alcohol, el licor se vuelve rojo, y cuando se enfria, la sal formada cristaliza en agujas sedosas, al principio rojas, pero que se vuelven blancas expontáneamente, perdiendo sucesivamente su color. La santonina está compuesta, segun Liebig: de carbono, 79,51; hidrógeno, 7,46; oxígeno, 22,03.

Se pretende que la santonina tiene propiedades vermífugas muy pronunciadas, á la dósis de 6 á 8 granos.

Resina de semilla de Alejandria. Esta resina, observada por Tromsdorff, es de un color amarillo oscuro, friable, fusible á 100°, de un sabor amargo, soluble en el alcohol y en el éter caliente, soluble en los álcalis, insoluble en la esencia de trementina.

Aceite volátil de semilla de Alejandria (V. esta palabra). Es de un amarillo verdoso, muy volátil; su sabor es acre y amargo; su olor es vivo y penetrante, un poco análogo á los de yerbabuena y de anís. El Sr. Bouillon-Lagrange demostró que era una de las partes activas de la semilla de Alejandria.

Sen de hojas angostas, **Casia de hojas angostas** (*Senna angustifolia*, N.; *Cassia angustifolia*, Walh). Segun algunos, es una especie vecina de la *Casia larga* de Lemaire.

Sen de hojas obtusas, **Casia de hojas obtusas** (*Senna obtusifolia*, N.; *Cassia obtusifolia*, L.). Vejetal de las Antillas, que tiene las hojas de *Casia ovovada*, pero los foliculos estrechos. Las primeras son purgantes como las de sen, tienen un olor fétido, y son un poco virosas.

Sen lanceolado, **Casia lanceolada** (*Senna lanceolata*, N.; *Cassia lanceolata*, Forsk.). Es un sub-arbusto alto de 5 á 7 decímetros, de un verde pálido ó glauco, como la *Casia ovovada*, expontáneo en el Alto-Egipto; sus hojas están formadas de 4 á 5 pares de hojuelas ovaladas, lanceoladas, agudas, y su peciolo es glanduloso en su base, segun Forskal, y entre todos los pares de hojuelas, segun Nectoux; su legumbre es poco arqueada.

Sen largo, **Casia larga** (*Senna elongata*, N.; *Cassia elongata*, Lem., Lis.). Especie que da una de las suertes de sen del comercio, llamada *Sen de la India*, y que se ha creido ser equivocadamente la *Casia lanceolada* de Forskal.

Sen de Marilandia, **Casia de Marilandia** (*Senna marylandica*, N.; *Cassia marylandica*, L.). Este arbolillo, de los Estados-Unidos, en donde se cria en los lugares acuáticos, tiene sus hojas empleadas como purgantes en este pais, bajo el nombre de *Sen americano*, á la misma dósis que el nuestro, segun Chapmann. Desde 1723 esta especie es cultivada en Europa en los jardines de los curiosos.

Sen ovalado, **Casia ovalada** (*Senna ovata*, N.; *Cassia ovata*, N.). Esta especie es la que da el *Sen de Trípoli*.

Sen ovovado, **Casia ovovada** (*Senna obovata*, N.; *Cassia obovata*, Colladon). Esta especie se cria en Siria, en Egipto y en el Senegal, y su cultivo ha sido ensayado con éxito en Italia, en España y en las Antillas. Es un arbusto que se asemeja mucho al *Sen de hojas agudas* por su porte y por sus caractéres; su tallo es sin embargo mas pequeño y no se eleva sino á cerca de un pié y medio, es pubescente, ramoso en su parte superior, provisto de hojas alternas, pinnadas sin impar, de hojuelas opuestas, casi sésiles, ovovadas, muy obtusas, algunas veces armadas en su remate de una pequeña punta que es la prolongacion del nervio mediano, adelgazadas inferiormente, cuneiformes é inequiláteras; estas hojas son ligeramente pubescentes y tienen dos estipulas subuladas; las flores son de un amarillo pálido, y dispuestas en espigas axilares mas largas que las hojas; los foliculos son legumbres muy comprimidas, dobladas en arco, casi en forma de riñones, mas estrechas que las de *Casia de hojas agudas*, de un moreno verdoso, cubiertas de una borrilla muy corta que se percibe solamente con el lente.

Sen purgante, **Casia purgante** (*Senna cathartica*, N.; *Cassia cathartica*, Martius). Esta especie del Brasil tiene sus hojas usadas en este pais, como las de sen entre nosotros, llamadas *Seno do campo*.

Cosecha del sen.

La cosecha del sen se practica dos veces al año, en los meses de noviembre y de abril, pero la última no siempre tiene lugar. Los Árabes que se dedican á esta industria, principalmente en el valle de Bicharia, mas allá de Siena, cortan los tallos de las diferentes especies de *Casia* y los hacen secar al sol, despues los embalan en hojas de palma, y los dirigen hácia el Cairo, al depósito general de la palta en Bulac. Allí es en donde los comisionados designados por el Bajá separan las hojuelas y los foliculos, y operan la mezcla entregándola despues al comercio. Se estima en unos dos millones de libras el total de sen que se almacena en Bulac, y que en su mayor parte se exporta á Europa.

Sen del comercio.

El sen del comercio son hojas purgantes que se sacan sobre todo del Egipto, y que proceden de las plantas siguientes: 1.° *Sen ovovado*, 2.° *Sen ovalado*, 3.° *Sen de hojas agudas*, 4.° *Sen lanceolado*, 5.° *Sen largo*, 6.° *Cinanco Argüel*.

Variedades comerciales de sen.

Sen de la palta* ó **Sen de Alejandría**. Esta primera suerte de sen, que viene del Alto-Egipto y de la Nubia por el Cairo y Alejandria, es producida por el *Sen lanceolado y el Sen de hojas agudas*. Este sen se presenta en hojas lanceoladas, largas de 20 á 25 milimetros (8 ó 10 líneas), anchas de 7 á 11 milimetros (3 ó 5 líneas), terminadas por una punta un poco redondeada, de un color verde amarillento en la superficie superior y amarillento en su superficie inferior; son enteras, tiesas, suaves al tacto, señaladas con un nervio longitudinal bastante pronunciado y varios nervios laterales. Es menester tambien observar que son irregulares en su base, es decir que uno de los dos lados es un poco mas ancho y se prolonga un poco mas abajo sobre el peciolo. Este sen exhala un olor fuerte y nauseabundo; su sabor le es particular y se vuelve mucilaginoso. *Embalaje*: grandes balones, llamados *fardos*, formados de una estofa túpida de crin y de lana, recubiertos de un embalaje de junco.

Sen de Alepo. Esta suerte, producida por el *Sen ovovado*, y parecida al sen de la palta con el cual se confunde con frecuencia, es tambien estimado, aunque sus hojas sean mas estrechas, mas amarillas y menos lanceoladas.—*Embal.*: viene de Alepo y de Alejandria embalada en una

* Esta primera suerte es llamada *Sen de la palta*, de la palabra *appalto*, que, en lengua franca y en italiano, significa *firme*, por que el comercio de este género no puede hacerse sino en virtud de un privilegio vendido por el gobierno de Egipto.

camisa de tela de algodon, y encerrada en una caja revestida de una tela gris clara y ligera, y fuertemente atada con una cuerda.

Sen de Trípoli. Suerte producida por el *Sen ovalado*. Hojas lanceoladas, menos largas, menos agudas, mas delgadas, mas verdes y mas desmenuzadas que las de sen de la palta, un poco duras al tacto, y que presentan tambien nervios un poco menos salientes; su olor y su sabor son herbáceos. Este sen, menos apreciado que el precedente, es mas cargado de peciolos.—*Embal.*: es importado del interior de África á Trípoli, y se encuentra en el comercio en balones de junco tejido, del peso de 150 á 200 kilógramos.

Sen de Moka ó de la Meca. Suerte producida por el *Sen lanceolado* y que se coge en la Arabia meridional. Sus hojas son lanceoladas, largas de 20 á 30 milímetros (10 á 13 líneas), muy estrechas, muy agudas, delgadas, amarillentas, que presentan un nervio longitudinal muy marcado, exhalan un olor de heno, y tienen un sabor mucilaginoso.—*Embal.*: el mismo que para el café de Moka, en balones de tejido de lentisco, del peso de unos 100 kilógramos.

Sen de la India. Esta suerte de sen, producida por el *Sen largo*, recogido con cuidado, y diferente por esto de las suertes precedentes, se encuentra raramente mezclado con arena, con pequeñas piedras, con restos de ramas y peciolos llamados *támaras*, y se asemeja mucho por la forma al sen de Moka; es muy estimado, y se emplea mucho en Inglaterra. Sus hojas son enteras, duras, largas de 35, 40 y 45 milímetros (15, 18 y hasta 20 líneas), anchas de 5 á 10 milímetros (3 á 5 líneas), lanceoladas, mas ásperas al tacto que las de sen de la palta, pero del mismo color; tienen la base irregular y los nervios muy pronunciados.—*Embal.*: balones cuadrados del peso de 100 kilógramos, fuertemente atados con cuerdas, con las dos extremidades guarnecidas en el interior de pedazos de cuero.

Sen de España ó de Italia. Es producido por el *Sen ovovado* que se cria en Egipto, en el Senegal, etc, y se cultiva en los paises meridionales de Europa, y en España principalmente en Cataluña. Se presenta en hojas ovaladas, pero angostadas en su base, muy obtusas, y algunas veces ligeramente escotadas en su ápice, casi siempre terminado por una pequeña punta saliente; los nervios laterales aparentes se subdividen en otros que no siguen la misma direccion; su color es un poco diferente del sen de Alejandría, y el sabor y el olor son menos pronunciados.

Sen Argüel. Las hojas de *Cinanco Argüel* (V. esta palabra) sirven para formar mezclas nocivas, que se hacen en Egipto, en Arabia, etc., habiéndose observado que en el sen de la palta forman los $^{2}/_{10}$. Estas hojas son lanceoladas, tienen hasta 25 y 30 milímetros (12 y 14 líneas) de longitud, con un solo nervio longitudinal saliente por debajo, y no presentan nervios longitudinales aparentes; su superficie es áspera al tacto; su base es regular é igual; su color de un verde pálido que tira al azul; y su sabor muy acre.

Folículos de sen.

Se conocen en el comercio tres suertes de folículos de sen, bajo las denominaciones de *Folículos de la palta, Folículos de Trípoli* y *Folículos de Alepo*, que pertenecen á las especies de sen de los mismos nombres.

Folículos de sen de la palta. Son grandes, anchos, poco encorvados, de un verde oscuro y negruzco en el lugar de las semillas, lisos y complanados.

Folículos de sen de Trípoli ó de Sennaar. Se distinguen de los precedentes porque son mas pequeños, y de un verde mas claro que tira al leonado; son los menos estimados.

Folículos de sen de Alepo ó de Siria. Estos folículos pertenecen al arbusto que da el sen de hojas largas; son negruzcos, estrechos, muy contorneados ó de una forma semicircular, y presentan una aspereza membranosa en cada semilla.

Composicion química del sen.

El sen de hojas agudas, segun los Sres. Lassaigne y Feneulle, contiene: clorofila; un aceite fijo craso; un aceite volátil poco oloroso; albúmina; un principio particular que designan bajo el nombre de *catartina* *; un principio colorante amarillo; mucoso; ácido málico; malato y tartrato de cal; acetato de potasa, sales minerales. Segun el Sr. Feneulle, los folículos contienen los mismos componentes, menos la clorofila, mas silice.

Falsificaciones del sen.

El sen es falsificado, en el país mismo en donde se cosecha, por la mezcla de hojas de *Cinanco Argüel* (V. esta palabra) dotadas de propiedades acres y drásticas. No contentos de esta adicion fraudulenta, los comerciantes Européos le mezclan tambien hojas de varias plantas que tienen algunas semejanzas aparentes con las de sen. Así las hojas de *Coriaria con hojas de Mirto* (V. esta palabra) fueron reconocidas por los SS. Clarion y Guibourt como la

* Catartina. Principio amarillo rojizo, incristalizable, higrométrico, de un olor particular, de un sabor amargo, nauseoso, muy soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el éter; no contiene ázoe; su solucion acuosa precipita el infuso de agallas y el sub-acetato de plomo, etc. Se prepara tratando por el agua el extracto alcohólico de sen, y precipitando la disolucion por el acetato de plomo; se separa el exceso de plomo por el gas sulfhídrico y se evapora á sequedad; se hace calentar el producto con el ácido sulfúrico diluido en su peso de agua; se satura el ácido por la magnesia, se descolora por el carbon animal, se evapora á sequedad, se trata por el alcohol concentrado que disuelve la catartina, que es todavía un principio mal caracterizado.—La catartina obra como purgante y como emético.

sustancia de un falso sen que habia ocasionado accidentes muy graves. El Sr. Guibourt indica los siguientes medios para distinguir el sen del roldon y del argüel: triturar estas tres suertes de hojas, y tratar una parte de cada una de ellas por diez partes de agua hirviendo. El *sen* toma en seguida un color moreno; el licor filtrado es tambien muy moreno y tiene un sabor poco marcado, y el residuo es muy mucilaginoso. Las hojas de *roldon* toman un color verde manzana; el licor es muy poco colorado, de un sabor astringente, y el resíduo es seco, no mucilaginoso, de un verde manzana. Las hojas de *argüel* toman un color verde; el licor es verdoso, casi gelatinoso y de un sabor amargo. Segun el Sr. Guibourt, se puede considerar como falsificado todo sen que, tratado por 10 partes de agua hirviendo, da los resultados siguientes: 1.° un resíduo seco, verde, no mucilaginoso; 2.° un infuso poco colorado, amargo ó astringente; 3.° un precipitado blanco por la gelatina, así como por el tártaro emético y el sublimado corrosivo; 4.° un precipitado azul por el sulfato de hierro; 5.° un precipitado negro por el nitrato de plata; 6.° un precipitado negruzco instantáneo por el cloruro de oro; 7.° y un precipitado gelatinoso por la potasa cáustica.

Las hojas de *Espantalobos* ó *Colutea arborescente* (V. esta última palabra) son tambien algunas veces empleadas para falsificar el sen. Esta sofisticacion, como toda otra infidelidad, es sin duda muy reprensible, pero nada tiene de peligrosa, porque las hojuelas de espantalobos son bastante purgantes. Además, se reconocen fácilmente en su color mas intenso, en su menor grueso, en su sabor amargo, y sobre todo en su forma, porque, aunque muy análogas á las hojuelas de casia ovovada, no son como éstas adelgazadas en su base y puntiagudas en su ápice.

Comercio del sen.

El comercio del sen está actualmente, como todos los demás del Egipto, en manos del Virey, quien lo paga á los particulares á precios arbitrarios y quien lo revende á los Européos. Como ordinariamente en las suertes de sen que se reciben en Europa se encuentran ramitos, pedúnculos, fragmentos de frutos, etc., que, aunque purgantes, son menos estimados, el primer cuidado de los mercaderes es *mondar* el sen, separar sus especies, y quitarle las piedrecitas y todos los cuerpos extraños, lo que lo disminuye de cerca de la mitad, y duplica por consiguiente el precio del sen mondado.

—Además, del sen recogido en el valle de Bicharia, que es llevado al depósito de la palta en Bulac, hay en Esna, otra ciudad del Alto-Egipto, en la ribera izquierda del Nilo, un segundo depósito destinado á recibir todo el sen que procede de la Abisinia, de la Nubia y de Senaur; este sen es de la misma especie que el que se cria en el valle de Bicharia.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de hojas de sen en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
IMPORTACION.				
De Austria.	29	»	»	libras.
De Francia.	1,271	1,292	1,093	
De Inglaterra.	528	200	731	
De Holanda.	»	275	»	
De Cerdeña.	»	»	138	
Total:	1,828	1,767	1,962	libras.
EXPORTACION.				
A la Isla de Cuba. . .	47	»	»	arrob.

Usos del sen.

Todo el mundo sabe que el sen es un purgante de los mas usados, y que se administra ordinariamente bajo forma de infuso, á la dósis de 2 á 4 dracmas, segun la edad, el temperamento y la disposicion del enfermo; sin embargo como está sujeto á ocasionar cólicos y náuseas, se mitiga su accion asociándole maná, sales purgantes y sustancias aromáticas, tales como las semillas de cilantro ó de anis. No se debe hacer hervir mucho tiempo el sen, porque la decoccion prolongada disminuye sus virtudes purgantes favoreciendo el desarrollo de un principio albuminoso. El polvo de sen es un medicamento desagradable de tomar, en razon del volúmen de la dósis que es necesaria administrar cuando se quiere producir un efecto cierto; no obstante este polvo es uno de los numerosos ingredientes de algunas preparaciones oficinales.

Los frutos ó folículos de sen purgan mas suavemente que las hojas, y por esta propiedad se aprovechan en los casos en que se quiere obrar con menos fuerza sobre el canal intestinal; no dan cólicos ni retortijones.

SENEBIERA, SENEBIERA. Género de plantas de la familia de las cruciferas, y de la tetradinamia silicuosa, dedicado á la memoria del célebre fisiológo genovés Senebier, y que está formado de vejetales herbáceos indígenos de la Europa media y de las comarcas intertropicales.

Senebiera pinnatifida (*Senebiera pinnatifida*, DC.; *Lepidium didymum*, L.). Pequeña planta anual, que se cria en los arenales marítimos de Barcelona, y en otras partes de España, y se cultiva con facilidad en las huertas. De tallos numerosos, ramosos, difusos y tendidos, los cuales no son, en el lenguaje riguroso, sino ramas laterales que partiendo de un tallo central ha quedado muy corto; sus hojas son pinnatipartidas; sus flores son pequeñas. Esta planta, que tiene un sabor caliente, un poco picante, á corta diferencia como el de los berros, puede servir de condimento en las ensaladas, picada como el perifollo.

SENECIO, SENECIO. Género de plantas de la familia de las compuestas senecionéas, y de la singenesia poligamia supérflua, que comprende

un número muy considerable de especies, vejetales herbáceos ó frutescentes esparcidos en toda la superficie del globo, pero generalmente sus especies están circunscritas en una comarca particular, ó á lo ménos entre límites geográficos muy precisos.

Senecio Ambavilla (*Senecio ambavilla*, Lam.; *Hubertia Ambavilla*, Bory). Especie arborescente de la isla de Francia, donde es empleada como pectoral bajo el nombre de *Ambavilla*, y usada tambien en cocimiento contra la sífilis, segun el doctor Hoaran.

Senecio de color de oro, Yerba dorada (*Senecio doria*, L.). Planta indígena de nuestras altas montañas, que en Cataluña se cria hácia Vich y en los Pirineos. Sus hojas frescas son empleadas en ciertas localidades para aplicar sobre las úlceras crónicas, en la creencia de que las limpian. Segun el Sr. Gilet Laumont, se puede extraer de este vejetal un hilo superior al de cáñamo.

Senecio Jacobea, Jacobea, Yerba de San Jayme (*Senecio Jacobea*, L.). Esta especie indígena se cria en los prados, los cuales adorna con sus hermosos corimbos de flores amarillas, terminales, de radios planos, que la hacen distinguir en los meses de junio, julio y agosto, así como su alta talla; sus hojas son pinnatífidas, lampiñas, lo mismo que sus cálices, y sus semillas ligeramente vellosas, inódoras como toda la planta, cuyo sabor es un poco amargo.–Este vejetal vivaz es reputado emoliente, resolutivo, aperitivo, expectorante, detersivo y sobre todo vulnerario: su cocimiento ha sido aconsejado en la angina, la inflamacion de las amígdalas, la disentería, etc.; se aplica en cataplasmas sobre el bajo vientre, en los dolores de esta region, sobre las contusiones, las úlceras sórdidas, etc. Hoy dia, la jacobea no la utilizan como medicamento sino los aldeanos, y probablemente sin mucha eficacia. De ella se obtiene un color débil.

Senecio vulgar, Senecio, Yerba cana, Zuzon (*Senecio vulgaris*, L.). Especie indígena, anual, de las mas comunes en los lugares cultivados, en los eriales, etc. Su tallo, recto ó ascendente, no se eleva á mas de 2 á 4 decímetros; lleva hojas un poco gruesas, lampiñas ó erizadas, como el tallo, de pelos, pinnatífidas, de lóbulos sinuados dentados, abrazadores y auriculados; sus cabezuelas de flores son pequeñas, numerosas, amarillas, formadas únicamente de flósculos tubulados, rodeados de un invólucro cilíndrico, de hojuelas caliculares cortas, esfaceladas ó nó en su extremidad.–Esta planta pasa por emoliente, aunque de naturaleza un poco ácida, y de sabor soso y herbáceo: se emplea cocida en el agua, leche, manteca, etc., en cataplasma, en los tumores inflamatorios, hemorroidales, mamarios, flegmonosos, etc.; se da al interior en la ictericia, las obstrucciones del hígado, del mesenterio, etc. Hoy dia los médicos no utilizan la yerba cana de la que son muy golosas las aves, los conejos y las liebres, etc.

Se cultiva el Senecio elegante, Senecio de Africa, Senecio de las Indias (*Senecio elegans*, L.) por sus hermosas flores rojas, que doblan con facilidad, en muchos jardines.

SEQUIO, Sechium. Género de plantas de la familia de las cucurbitáceas sicioidéas, y de la monadelfia pentandria, formado de yerbas que se crian principalmente en la América tropical.

Sequio comestible (*Sechium edule*, Sw.; *Sicyos edulis*, Sw.). Planta frecuentemente cultivada en los lugares montuosos y templados de las Antillas, en donde es conocida bajo los nombres de *Chayote*, *Chayoll* y *Chocho*. Sus frutos, aderezados de diversas maneras, son un manjar favorito de los Criollos. Se distinguen dos variedades principales de este fruto: el uno, llamado *Chayote francesa*, es liso y del volúmen de un huevo de gallina; el otro, mas ó menos erizado de sedas suaves, llega á tener de 3 á 4 pulgadas de largo. Esta planta se cultiva en tal abundancia en ciertas comarcas de la Jamáica, que su fruto sirve para cebar á los cerdos.

SERAPIAS, Serapias. Género de plantas de la familia de las orquídeas, tribu de las ofridéas, y de la ginandria diandria, compuesto de un corto número de especies de las regiones meridionales del antiguo hemisferio, particularmente de las inmediatas á la cuenca del Mediterráneo.

La Serapias de hojas largas (*Serapias latifolia*, L.), planta indígena, que se cria en los ribazos secos y calientes, segun Lémery, tiene flores de un púrpura oscuro, que despiden un ligero olor de vainilla; el Dr. Marquis dice que es detersiva y vulneraria, pero no es usada.

SERASSE. Tejido de algodon, que se fabrica en muchos parajes de las Indias orientales, particularmente en Cambaye.

SERBAL, Sorbus. Género de plantas de la familia de las pomáceas, y de la icosandria triginia, compuesto de árboles ó arbolillos interesantes por su utilidad.

Serbal de Cazadores, Serbal silvestre (*Sorbus aucuparia*, L.; *Pyrus aucuparia*, Gærtn.). Esta especie indígena es un árbol de 8 á 9 metros de alto, expontáneo en los bosques montañosos de toda la Europa, y en Siberia. Sus hojas presentan de 13 á 17 hojuelas ovaladas lanceoladas, aserradas, casi lampiñas; sus yemas son lacias. Se cultiva comunmente en los parques y los jardines ingleses, por razon del hermoso efecto que producen sus grandes corimbos de flores blancas, y sobre todo sus pequeños frutos redondeados, rojos, que persisten largo tiempo. Estos frutos son muy ásperos y muy astringentes, y sin embargo se comen en el Norte, despues que la helada los ha dulcificado; para las merlas y los tordos, etc., son un manjar regalado.

Murray dice que los frutos de este serbal son hidragogos, y su zumo cocido en forma de rob calma el dolor de las almorranas y cura la estranguria; los Galos se servian de ellos contra el

escorbuto; Bergio asegura que, secos, son astringentes, y los celebra contra el cálculo de los riñones; en fin, por la fermentacion, dan un licor vinoso ó especie de sidra.

Todas las partes del árbol pueden servir para el curtimiento y teñir de negro. Antiguamente, este vejetal representaba un papel importante en los misterios de la religion druídica, de la que se encuentran todavía vestigios en Escocia, en donde se hacen pasar los carneros, el primer dia de mayo, por un cerco hecho con madera de este serbal, para preservarles de enfermedades y accidentes. En algunos lugares de Suiza se esparce el fruto sobre los sepulcros.

La *Madera de Serbal de Cazadores* es dura y compacta, pero sin embargo inferior en calidad á la de serbal bravio.

Serbal doméstico, Serbal, Serbal bravío (*Sorbus domesticus*, L.; *Cormus domestica*, Spach.; *Pyrus sorbus*, L.). Esta especie indígena se cria expontáneamente en las selvas de las montañas de la Europa meridional; Desfontaines la ha observado tambien en las del Africa septentrional. Es un árbol que se eleva á 12 ó 16 metros de altura, y cuyo tronco recto, revestido de una corteza parduzca, se termina por una cima piramidal; sus hojas presentan de 11 á 17 hojuelas aserradas, vellosas por debajo, que concluyen por volverse lampiñas; sus flores son blancas, pequeñas y dispuestas en grandes corimbos; su fruto tiene la forma de una pera muy pequeña, amarillenta, teñida de rojo por un lado.

El fruto de serbal, llamado Serba, cae del árbol á primeros de octubre, y en este estado es muy áspero, no siendo comestible en razon de su astringencia, debida no al ácido málico, como se creia y como lo piensa todavía el Sr. Lassaigne, pero si al ácido sórbico segun el Sr. Laugier. Las serbas se ponen blandas, al cabo de una quincena de dias de su caida, del mismo modo que las nisperas, y en este estado son sosas y azucaradas, y buenas de comer. Este fruto es poco estimado y de muy difícil digestion. Galeno prohibe su uso; sin embargo, tomado en corta cantidad, es tónico y astringente, y su zumo, ligeramente fermentado, da una especie de sidra muy parecida á la que se extrae de las manzanas. En algunos paises, y sobre todo en Suecia, se hace uso de este licor, que es picante, no puede conservarse y emborracha con facilidad. Para prepararlo, se toman serbas antes de su madurez, se ponen en toneles llenos de agua, se dejan fermentar algunos dias, y se vierte agua encima, cada vez que se saca licor. Virgilio, despues de haber hecho la pintura mas siniestra del invierno, en los climas hiperbóreos, añade que los habitantes de estos tristes paises conservaban no obstante su alegría á favor de un vino que preparaban con serbas:

Hic noctem ludo ducunt et pocula læti,
Fermento atque acidis imitantur vitea sorbis.

La Madera de Serbal doméstico es rojiza, susceptible de un muy hermoso pulimento, de un grano fino, compacto, y de una dureza que la hace preciosa para la confeccion de tornillos, cepillos, poleas, etc., para el grabado sobre madera, para los cubos, los dientes de rueda, y para todos los objetos que deben resistir numerosos rozamientos. Para estos diversos usos lleva ventaja sobre todas nuestras maderas indígenas, entre las cuales solo la de boj la iguala en dureza y densidad. Cuando es seca, pesa 72 libras 2 onzas por pié cúbico, segun London.

Hay otras especies que se cultivan para el adorno de los jardines, como el Serbal híbrido (*Sorbus hybrida*, L.) y el Serbal de América (*Sorbus americana*, L.).

SERPENTINA. Combinacion ó mezcla de silicato de magnesia y de hidrato de magnesia, que representa el papel de roca en la naturaleza, y que muchos mineralogistas consideran como formando una especie mineral propiamente dicha; sin embargo esta última opinion es todavía incierta. La serpentina es una sustancia magnesiana, de un verde de puerro ó de un verde oscuro, de textura compacta, de fractura cerosa ó escamosa, muy tenaz, tierna y suave al tacto, que recibe un pulimento craso, pesa 2,64, y presenta á veces cierta semejanza con la Esteatita, de la que se diferencia en que tiene menos untuosidad, contiene mas agua y mas sílice, comparativamente con la proporcion de base, y ofrece casi siempre una mezcla de manchas ó rayas verdes, las unas claras, las otras mas oscuras, como la piel de las serpientes, lo que le ha valido los nombres de *Ofita* y de *Serpentina*; da agua y se endurece por la calcinacion, es casi del todo infusible al soplete y atacable en parte por los ácidos. Esta sustancia se halla en diversos terrenos de cristalizacion y en otros mas modernos; en España la tenemos sobre todo en los Pirineos y en Sierranevada, se encuentra en Granada, en el Escorial y en otras partes.

Entre las variedades de serpentina se distinguen:

1.° La Serpentina noble, que es traslúcida, de un verde de puerro ó alfónsigo, y generalmente de un color uniforme. Se labra para hacer varias obras de arquitectura y escultura y diversos objetos de lujo, cajas de tabaco, vasos de diferentes formas, etc.

2.° La Serpentina comun, opaca y de colores mezclados, ordinariamente muy oscuros, fácil de labrar cuando se saca de la tierra, y muy tenaz. Se emplea en varios paises, en donde se presenta pura y en grandes masas, en la fabricacion de ciertas vajillas económicas, y sobre todo batería de cocina y ollas para cocer los alimentos, siendo en razon de este uso llamada *Piedra ollar*. Esta variedad posee naturalmente todas las cualidades que se buscan en el vidriado de barro comun, y es bastante blanda para ser labrada al torno, bastando ahuecarla, y darle la forma que se desea, para tener vasos que

puedan servir inmediatamente y resistir á la accion del fuego. La piedra ollar de los Egipcios es conocida en el pais bajo el nombre de *Piedra de Baram.*

Antiguamente la serpentina era usada en medicina como aperitiva, litontríptica, alexitera, etc., pero ya no tiene uso alguno.

SERKIS ó SERQUIS. Nombre que se da, segun Pablo Lucas, á una especie del género *Genafalio* (V. esta palabra), que se toma en Turquía á modo de té, y á la cual se atribuye la propiedad de conservar la hermosura, prolongar la juventud, etc., lo que la hace llamar *Té de las Sultanas, Planta de hermosura.* Se dice que se cria en una montaña cerca de la Meca.

SERRATULA, SERRATULA. Género de plantas de la familia de las compuestas cinaréas, y de la singenesia poligamia igual, compuesto de plantas herbáceas, desprovistas de espinas, indígenas de Europa y de las partes medias del Asia.

Serrátula amarga (*Serratula amara*, W.). Planta de Siberia, etc., así llamada por su amargor singular, empleada por los Cosacos contra las calenturas intermitentes; Pallas dice que podria reemplazar la genciana y el rapóntico; los Calmucos la usan contra la rabia.

Serrátula Escordio (*Serratula Scordium*, Loureiro). Es una especie que se cria en la China y en la Cochinchina, en donde es cultivada como resolutiva, antipútrida y emenagoga. Es empleada exteriormente sobre las úlceras crónicas y contra la gangrena, ó interiormente en las hidropesias y la supresion de las reglas.

Serrátula de tintes, Serrátula de Tintoreros (*Serratula tinctoria*, L.). Esta planta indígena se cria comunmente en los prados, los bosques y los setos de toda la Europa. Su tallo recto, lampiño, estriado, dividido por la parte superior en ramos derechos que forman por su reunion una especie de corimbo, se eleva ordinariamente á 6 ú 8 decímetros, algunas veces á un metro; sus hojas son lampiñas, ovaladas, aserradas, de dientes puntiagudos, ó con mas frecuencia pinnatipartidas, de lóbulos laterales estrechos y de lóbulo terminal mas grande; sus flores purpurinas forman numerosas cabezuelas, pequeñas y oblongas. Esta especie debe su nombre á la materia colorante amarilla que suministra su rizoma; este color, que es muy hermoso, se emplea en tintura, y se dice que es mas sólido que el que se extrae de la gualda. La serrátula de tintes figuraba antiguamente en los catálogos de plantas oficinales en calidad de vulneraria y detersiva; pero hoy dia no se usa bajo este respecto. Se observa que la mayor parte de los animales no la comen.

SERSUKER. Tejido de la India, de seda y algodon, rayado de seda y trabajado á corta diferencia como la muselina.

SESAMO, SESAMUM. Género de plantas de la familia de las bignoniáceas, tribu de las sesaméas (ó de la familia de las sesaméas, segun la opinion de De Candolle y diversos otros botánicos, quienes hacen hoy dia de la tribu de las sesaméas una familia particular), y de la didinamia angiospermia en el sistema de Linneo. Se compone de plantas herbáceas anuales, originarias de la India.

Sésamo oriental, Alegría, Ajonjolí, Aljonjolí, Jonjolí, Sésamo (*Sesamum orientale*, L.; *Sesamum oleiferum*, Mœnch.). Esta especie se cria en la India, en el Japon, en Ceilan, etc., de donde pasó á Persia, á Africa, á Egipto, á Turquía, á las islas de la Grecia, á Italia, á América, á las Antillas, etc., donde se cultiva y lleva nombres particulares segun los paises. Esta planta tiene tallos rectos, herbáceos, vellosos, altos de unos 2 piés, provistos de hojas ovaladas, oblongas, opuestas, enteras ó ligeramente dentadas. A las flores, que son solitarias en las axilas de las hojas, suceden cápsulas oblongas, un poco comprimidas, surcadas, que contienen semillas ovales, pequeñas, amarillentas, de un sabor dulce é inodoras.

Este vejetal es uno de los mas preciosos que el hombre posee en razon del aceite abundante que extrae de sus semillas.—V. *Aceite de Sésamo.*

La planta entera, que se llama en árabe *Sempsen*, es mucilaginosa, y su cocimiento se emplea en locion sobre la piel en las afecciones cutáneas, la oftalmía, y se da en lavativa en la cólica, etc.; al interior se prescribe en las inflamaciones del pecho, del abdómen, etc.

El SÉSAMO DE LA INDIA (*Sesamum indicum*, L.) no es sino una variedad de *Sésamo oriental*, del que se distingue por las hojas mas anchas, las de la base lobadas, etc.; pero tiene las mismas propiedades, así como otras 2 ó 3 especies que contiene el género *Sésamo.*

SESBANIA, SESBANIA. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la diadelfia decandria, formado de arbustos y de yerbas que se crian en todas las comarcas tropicales, y tambien en las partes mas calientes de la América del Norte. Los tallos de la SESBANIA DE CÁÑAMO (*Sesbania cannabina*, Reth.), especie anual de Malabar, tratados como el cáñamo, dan un hilo con el que se pueden hacer tejidos.

SESELI, SESELI. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, tribu de las seselinéas, á la cual da su nombre, y de la pentandria diginia, que comprende vejetales herbáceos, bisánuos ó vivaces, que se crian expontáneamente en Europa, en la América septentrional y en las partes medias del Asia.

Seseli tortuoso, Seseli, Seseli oficinal, Seseli de Marsella (*Seseli tortuosum*, L.). Es una planta indígena comun en el mediodia de Europa, en donde se cria entre los peñascos, en los lugares secos y cascajosos, en los cerros áridos y á lo largo de los caminos. Su tallo, casi leñoso en la parte inferior, es ramoso, tortuoso, estriado, de un verde blanquecino, sobre todo en los nudos; sus hojas son glaucas, tripinnadas, de hojuelas lanceoladas li-

neares agudas, y las inferiores son mucho mas grandes que las otras; sus flores son blancas, reunidas y casi sésiles; su umbela carece de involúcro, y los involucrillos están formados de hojuelas lineares, lanceoladas, puntiagudas.

La semilla, ó mas bien el fruto, de seseli tortuoso, llamada *Comino de Candia, Comino de Marsella, Seseleos masilienses*, es ovoidea, gris, sub-pubescente, estriada, del tamaño apenas del anis, cuyo olor aromático se le asemeja bastante. Esta semilla sirve á veces para la preparacion de un licor de mesa agradable; en medicina es considerada como antielmíntica, diurética, cordial, etc., y entra en algunas preparaciones farmacéuticas.

El Seseli Hinojo de Caballo (*Seseli Hippomarathrum*, L.), tan notable por su involucrillo soldado, tuvo algun empleo en la medicina antigua.

SÉSEA, Sessea. Género de plantas de la familia de las solanáceas, y de la pentandria monoginia, establecido por Ruiz y Pavon para vejetales frutescentes y arborescentes del Perú. La Sesea colgante (*Sessea dependens*, R. y P.) y la Sesea estipulada (*Sessea stipulata*, R. y P.) son empleadas como emolientes por los naturales.

SESOS. Médula ó meollo de la cabeza de los animales, ó *celebro*. Alimento albuminoso, poco sabroso, difícil de digerir para muchos estómagos, poco conveniente á los enfermos, á los convalescientes, á los sugetos pituitosos, y á las personas sedentarias. En general, esta sustancia repugna al estómago, y ocasiona náuseas y tambien el vómito; sin embargo las personas robustas y que hacen ejercicio la digieren bien. Los sesos mas estimados son los de ternera.

SESUVIO, Sesuvium. Género de plantas de la familia de las portuláceas, en la cual da su nombre á la tribu de las sesuvieas, y de la icosandria triginia, formado de plantas herbáceas, carnosas, que se crian en el litoral de los mares, en todas las comarcas tropicales ó subtropicales.

Sesuvio Falsa-Verdolaga, Verdolaga marina (*Sesuvium portulacastrum*, L.). Especie que se cria en las arenas marítimas de las Antillas, en Méjico y en el Senegal. Es hortaliza y comestible en la Isla Borbon y en las Antillas, segun los Sres. Du Petit-Thouars y De Candolle. Es el *Galang laut* de Ternate y el *Djallo djallo* de la India.

SH

SHEERUDEK. Planta ligeramente amarga y de un sabor bastante agradable. Los Witianos (médicos indianos) consideran como atenuante y diaforético el infuso ó el cocimiento de sus diferentes partes.

SHENGATARIPUTTAY. Nombre tamul de una corteza amarillenta, insípida. Cuando está reducida á polvo y mezclada con el aceite de ricino, se aplica con éxito sobre las pústulas de la sarna ú otras afecciones cutáneas.

SHOW-CHOO. Especie de aguapié que se hace, en la China, con el bagazo de una bebida cuya base constituye el arroz.—V. *Mandurin*.

SI

SIAM. Pez muy estimado en la China, segun Ruisch, y que se come sobre todo asado en las parrillas.

SIAMESA. Tejido mitad de hilo y mitad de algodon, y tambien á veces todo de algodon fino. Hoy dia se da el nombre de *Siamesas* á telas de hilo de lino y de algodon rayadas ó de cuadros de diversos colores, cuya urdimbre es de hilo y la trama de algodon. Estas estofas varian mucho por su ancharia y su cualidad; su hilo es mas ó menos blanqueado ó teñido; la trama debe ser hilada un poco abierta, á fin de cubrir la urdimbre, lo que le da un aspecto ligeramente apañado.—V. *Algodonada*.

Al principio, la *Siamesa* era toda de seda, imitada á la que llevaban los embajadores de Siam, que fueron enviados á Luis XIV de Francia; estas estofas figuran hoy dia entre los rasos labrados.

Tambien se designa con el nombre de *Siamesa de seda* un tejido de algodon cuya trama es de seda.

SIANG. Nombre de un árbol de la China cuyo fruto reemplaza en este pais á nuestra agalla. Se come tambien á pesar de su aspereza.

SIDA, Sida. Gran género de la familia de las malváceas, tribu de las sidéas, y de la monadelfia poliandria, que comprende unas 200 especies, todas de las comarcas tropicales y subtropicales, excepto una sola. Las sidas son yerbas ó arbustos muy vecinos del género *Malva*, del que apenas difieren sino porque tienen un solo cáliz, en vez de dos que posee el grupo de las *Malvas*; poseen tambien á corta diferencia sus propiedades médicas, es decir son temperantes, emolientes, y á veces susceptibles de ser alimenticias. Algunas especies de sidas son cultivadas como plantas de ornato.

La Sida Abutilon (*Sida Abutilon*, L.), de que algunos botánicos hacen, con Tournefort, el género *Abutilon*, en razon de sus celdillas polispermas, es una planta de España, de Italia, del mediodia de Europa, etc., que se halla prescrita en algunas obras, desde los Arabes, como emoliente, bajo el nombre de *Malva amarilla*, del color de sus flores. Se cultiva algunas veces en los jardines.

La Sida de Canarias (*Sida canariensis*, W.) es usada como sudorífica, á modo de té en las islas Canarias, cuyo nombre toma.

La Sida hirsuta (*Sida hirta*, L.), *Cumbangsore* de Rumfio, es emoliente; su semilla parece narcótica, pues se asegura que produce un sueño que no se disipa sino frotando las narices con vinagre.

La Sida de hojas acorazonadas (*Sida cordifolia*, L.) es una planta de la India, que sirve, en cocimiento en el agua de arroz, para calmar los flujos de sangre.

La Sida de hojas de Carpe (*Sida carpinifolia*, L.) tiene sus flores empleadas en el Brasil en vez de las de malva.

La Sida de hojas lanceoladas (*Sida lanceola-

ta, Retz.) tiene una raíz amarga que se prescribe en infuso, en la India, con el gengibre, en los casos de calenturas intermitentes, y como estomática, en las enfermedades crónicas de los intestinos, á la dósis de una taza dos veces al dia.

La Sida de hojas romboidales (*Sida rhomboidea*, Roxb.), planta de la India, del Africa, de América, es considerada y empleada como emoliente en estos diversos paises á modo de nuestro malvavisco. Parece que se comen en la India las hojas de esta especie, asi como las de *Sida de hojas acorazonadas*.

La Sida de la Mauriciania (*Sida Mauritiana*, L.) tiene su zumo aconsejado por los doctores Indios en la gonorréa, y el infuso de su raíz prescrito por los mismos contra las calenturas.

SIDEROXILO, Sideroxylon. Género de plantas de la familia de las sapotáceas, y de la pentandria monoginia, establecido por Dillenius, para árboles propios de las partes tropicales del antiguo continente, mas particularmente de las islas de Francia y de Borbon, en donde son conocidos bajo el nombre vulgar de *Leño de Hierro blanco*.

El Sideroxilo ceniciento (*Sideroxylon cinereum*, Lam.) es un árbol muy grande de la isla Borbon, etc., cuyo tronco sirve para hacer piraguas de una sola pieza.—V. *Leño de hierro de la isla Borbon*.

En el articulo *Argania* (V. esta palabra) se habló ya del Sideroxilo espinoso (*Sideroxylon spinosum*, L.).

El Sideroxilo que lleva tóxigo (*Sideroxylon toxiferum*, Thunb.) sirve á los Hotentotes para envenenar sus flechas, que mojan con el zumo de este vejetal.

SIDIO, Psidium. Género de plantas de la familia de las mirtáceas mirtéas, y de la icosandria monoginia, establecido por Linneo para árboles de la América meridional y de las Indias orientales: de ramos opuestos; de hojas opuestas, enteras, ovaladas, sembradas de poros trasparentes; de flores blancas, llevadas en pedúnculos uni-triflores y provistas de brácteas. Algunas especies producen un fruto comestible, llamado *Guayaba*. Además, las raices, las hojas y las yemas de estos árboles son astringentes, y usadas en tisana en las diarréas, la disenteria, etc.

Sidio que lleva Manzanas, Guayabo, Guayabo rojo, Guayabo de las sábanas (*Psidium pomiferum*, L.). Esta especie, que es el *Araca-Guacu* de Pison, y parece ser el individuo silvestre del *Sidio que lleva Peras*, se cria en todas partes en las Antillas, en el Brasil, naturalmente, en las sábanas, las que cubriria si no se arrancase, etc. Su fruto está formado como el de la especie siguiente, pero es mas redondeado (un poco parecido á la granada, teniendo como ella una corona en el lado opuesto al pedúnculo); es comestible y tiene las mismas cualidades, aunque es un poco mas pequeño; su carne es rojiza asi como las semillas.

Sidio que lleva Peras, Guayabo blanco (*Psidium pyriferum*, L.). Esta especie, que es la *Araca-Miri* de Pison, es un pequeño árbol comun en las Antillas, que lleva frutos de la forma de una pera y del grosor de un huevo de gallina, amarillos al exterior, y al interior blancos ó verdosos, y cuya pulpa es sucolenta y carnuda, y de sabor dulce y agradable, sobre todo muy fragrante; sus semillas son tambien blancas, desiguales y ásperas como en la otra especie.

El P. Labat dice que en la América no se hace diferencia entre los frutos de estas dos especies. Además, hay distintas variedades de guayabos que, así como sus frutos, llevan en los paises donde se crian nombres particulares.

Las Guayabas son frutos muy sanos; tienen su corteza de color verde antes de ser maduros, pero se vuelve amarillenta madurándose, y gruesa de 2 á 3 lineas; su carne roja ó blanca, asi como la semilla, segun la variedad, es azucarada, jugosa y agradable. Estos frutos son astringentes cuando verdes, y un poco laxantes cuando maduros, siendo en este estado refrescantes, pectorales y humectantes. Las guayabas se comen crudas, sea solas, sea peladas, mondadas de sus semillas, y divididas en cuatro partes, con vino, azúcar, canela, etc.; se secan, se confitan en aguardiente ó en jarabe, y con ellas se hacen compotas, pastas, etc. La pulpa de estos frutos, azucarada y aromatizada, se da á los enfermos, y sirve para preparar una especie de jarabe muy agradable, pectoral y calmante.

Se comen tambien los frutos de algunas otras especies ó variedades de *Sidio*, tales como los de Sidio de Cattley (*Psidium Cattleyanum*, Sabine), que son pequeños, poco azucarados; los de Sidio aromático (*Psidium aromaticum*, Aubl.), de Cayena, etc.

SIEMPREVIVA, Sempervivum. Género de plantas de la familia de las crasuláceas, y de la dodecandria pentaginia, compuesto de vejetales mas ó menos carnudos, herbáceos, subfrutescentes ó frutescentes, cuya distribucion geográfica es muy notable: en efecto, la mayor parte de ellos se hallan limitados al muy reducido círculo del archipiélago de las Canarias y de Madera; los otros se encuentran en las partes medias meridionales de Europa.

Siempreviva de montaña (*Sempervivum montanum*, L.). Este vejetal indígeno se cria en nuestras altas montañas, en las rocas de Monseny y de los Pirineos. Segun Gmelin, es un purgante violento, empleado en Persia, y asegura que se hace secar, se pulveriza y se da en la ictericia, etc.

Siempreviva como Sedo (*Sempervivum sediforme*, Jacq.; *Sedum altissimum*, Poiret). Esta especie sirve en la Atica, en donde se cria, para hacer cataplasmas refrescantes, segun Sibthorp.

Siempreviva de tejados, Siempreviva arbórea, Siempreviva mayor, Yerba puntera (*Sempervivum tectorum*, L.). Especie indígena que se encuentra comunmente sobre los tejados, las paredes vie-

jas, y algunas veces las rocas. En los jardines de recreo, con ella se guarnecen las rocallas y los techos de las chozas. Sus hojas son suculentas, lampiñas en sus dos caras, pestañosas en sus bordes, reunidas en grandes y hermosas rosetas, en medio de cada una de las cuales se eleva un tallo derecho, alto de 3 á 4 decímetros, velloso, que lleva hojas esparcidas; sus flores son purpurinas, casi sésiles, de unos 12 pétalos lanceolados, y número igual de pistilos, y con las escamas en forma de cuña y carunculadas; sus cápsulas son uniloculares polispermas.

Se ha pretendido que las hojas de esta planta eran propias para ablandar los callos de los piés; pero son un poco duras para este uso, y parecen preferibles las de *Sedo Telefio* (V. esta palabra) ó cualquiera otra de hojas anchas. El zumo de las hojas de siempreviva es indicado como refrescante, refrigerante y un poco astringente; batido con aceite, es un remedio popular contra la quemadura. Las hojas chafadas son empleadas en cataplasmas refrescantes sobre las almorranas, los tumores inflamatorios, la erisipela, los abcesos de los pechos, las cortaduras, etc.

El zumo de siempreviva contiene malato de cal, segun Vauquelin; el *coágulo* que el alcohol produce en él ha sido preconizado contra las pecas.

Algunos aldeanos tienen una especie de respeto supersticioso para esta planta, porque creen que impide los maleficios y los sortilegios.

En vez de esta especie se usa la Siempreviva arbórea (*Sempervivum arboreum*, L.), planta indígena, muy generalmente cultivada, que se reconoce por el grosor de su tallo.

SIERRA. Hoja de acero, larga, angosta y delgada, con dientes ó sin dientes, que sirve para dividir y cortar la madera, la piedra, etc., por un movimiento de vaiven.

Las hojas de sierras se construyen de acero laminado, templado mas ó menos duro, segun el trabajo al cual están destinadas. Sus dientes se hacen á la mecánica, ó bien á la mano, con la lima triangular, fabricándose la mayor parte por este segundo procedimiento; pero estos dientes varian de formas segun el uso particular al cual se destinan.

Las sierras que sirven para la madera seca, el marfil y los metales tienen los dientes en forma de triángulos rectángulos inclinados sobre la parte llena de la hoja, siguiendo el mas largo de los lados del ángulo recto; estos dientes no tienen bisel. Las sierras empleadas para las piedras blandas tienen los dientes de la misma forma que las precedentes, pero espaciadas entre sí por partes huecas, de la largaria de dos ó tres dientes, que sirven para facilitar la salida de las aserraduras. Ciertas sierras empleadas para las piedras duras no tienen dientes, y en este caso se introduce en la cisura agua y arena que sirven en vez de dientes. Las sierras para madera tienen ordinariamente de dos á tres dientes por centímetro de longitud; las sierras para cobre tienen de tres y medio á cuatro, y las sierras para hierro colado y de hierro tienen cinco.

Las hojas de sierra para ser buenas deben ser perfectamente elásticas y sonoras. Antes de ponerlas el mango ha de tomarse la precaucion de destemplar los dos extremos, haciéndoles recocer al fuego, porque sin esto estarian expuestas á romperse en el punto en que dejan de ser cerradas por los montantes.

El empleo de las máquinas para aserrar la madera se extiende todos los dias mas y mas, lo que disminuye necesariamente los usos de la sierra, y muy luego ésta solo será empleada para los trabajos de ajuste que se hacen en la carpintería, la ebanistería, etc. Hoy dia ya las *Máquinas de aserrar* son aplicadas con feliz resultado á la fabricacion de obras muy complicadas, como los pavimentos de madera ensemblada, los toneles, las poleas, etc., que se ejecutan así con la precision que distingue los trabajos hechos por las máquinas. En una palabra, las *Sierras mecánicas* han hecho hacer á la labor de las maderas los mismos progresos que las máquinas-herramientas de los talleres de construccion de máquinas han hecho hacer á la labor de los metales.—Estas sierras mecánicas son movidas por máquinas de vapor cuando se hallan establecidas en el interior y en los alrededores de las ciudades, y por ruedas hidráulicas en los paises de montañas. En Holanda se emplean para ello, desde muchísimo tiempo, los molinos de viento, que son, como se sabe, muy comunes en aquel país.

Las máquinas de aserrar se dividen en dos especies: las *Máquinas de aserrar de movimiento alternativo*, en las cuales las sierras, que son hojas de sierra comunes, reciben un movimiento de vaiven análogo al que el obrero aserrador imprime á su herramienta; y las *Máquinas de aserrar de movimiento contenido*, en las cuales la sierra, llamada *sierra circular*, es una rueda dentada, animada por un movimiento circular muy rápido. Estas últimas son generalmente menos empleadas que las de movimiento alternativo, las únicas que se encuentran y que convienen en los talleres organizados para aserrar las maderas voluminosas en piezas para la carpintería. Una de las aplicaciones mas curiosas de las sierras circulares es la que consiste en cortar barras de hierro mas correctamente que por cualesquiera otro procedimiento, y así, por ejemplo, se cortan, de igual largaria y sin ninguna rebaba, rails de camino de hierro. Una sierra, puesta en movimiento por una máquina de vapor de nueve caballos y servida por nueve hombres, puede cortar 300 rails por dia, es decir efectuar 600 cortaduras.

La forma de los dientes de las sierras mecánicas varia como la de las sierras comunes, segun la naturaleza de las maderas que han de aserrar, la naturaleza del acero de que están compuestas, etc.

Se admite generalmente que las máquinas de aserrar de movimiento alternativo asierran, por cada caballo-vapor de la fuerza motriz, 3 metros

cuadrados de maderas blandas ó 2,25 metros cuadrados de madera de roble en una hora. Sin embargo, debe tenerse presente que el tiempo perdido para colocar las maderas, las reparaciones de la máquina, etc., se eleva á corta diferencia al tercio del tiempo total, de manera que la superficie total aserrada por jornal de doce horas no es igual sino á ocho veces la superficie aserrada por hora. Las sierras circulares presentan una gran ventaja respecto de la economía de la fuerza motriz, porque se admite que cada caballo-vapor aplicado á una de estas sierras puede aserrar en una hora cinco metros cuadrados de madera blanca y unos cuatro metros cuadrados de madera dura.

La naturaleza y los límites de esta obra no nos permiten detenernos mas, hablando de las sierras comunes ni las sierras mecánicas, cuyas descripciones y tambien sus aplicaciones pueden consultarse en tratados de Tecnología.

En la fabricacion de sierras se distinguen sobre todo la Alemania y la Inglaterra, y tambien son ya bastante estimados algunos de los productos que salen de los talleres de Francia y de Bélgica. — Para la importacion de sierras en España, V. *Herramienta.*

SIFONIA, SIPHONIA. Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, y de la monoecia monadelfia, compuesto de árboles de la Guyana y del Brasil. Este género contiene una especie á la cual los progresos de la industria moderna han dado mucha importancia, y es la SIFONIA ELÁSTICA, ARBOL DE LA RESINA ELÁSTICA (*Siphonia elastica*, Pers.; *Hevea guianensis*, Aubl.; *Jatropha elastica*, L. H.), que produce el *Cautchuc* (V. esta palabra). Aublet asegura, segun su propia experiencia, que las semillas de la sifonia elástica son no solamente inofensivas, si que tambien muy buenas de comer; que tienen un sabor análogo al de avellana, y que los indígenas de la Guiana las buscan con cuidado. No dice que se quite el embrion antes de comerlas.

SIGESBECKIA, SIGESBECKIA. Género de plantas de la familia de las radiadas, y de la singenesia poligamia supérflua, establecido por Linneo para vejetales de la India. La SIGESBECKIA ORIENTAL (*Sigesbeckia orientalis*, L.) se emplea como masticatoria, segun De Candolle, en la isla Mauricio, donde se llama *Yerba de Flacq.*

SILAGO, SILLAGO. Género de peces acantopterigios, de la familia de los percoides, formado al presente de siete especies que viven en el mar de las Indias. El SILAGO AGUDO (*Sillago acuta*, Cuv.), largo de mas de 33 centímetros, y el SILAGO SEÑORA (*Sillago domina*, Cuv.), mas pequeño, pasan por los pescados mejores y mas estimados de la India, en razon de la finura de gusto y ligereza de su carne.

SILENE ó SILENO, SILENE. Hermoso y gran género de plantas de la familia de las cariofiléas, tribu de las silenéas, á la cual da su nombre, y de la decandria triginia, compuesto de plantas anuales ó vivaces, raramente subfrutescentes, esparcidas sobre una gran porcion de la superficie del globo, pero con mas abundancia en la region mediterránea. Este género fué dedicado á Sileno, porque varias de sus especies son viscosas é imitan, segun los anticuarios, la baba que este dios exparcia estando embriagado, etc. Las silenes son plantas generalmente de flores delicadas y elegantes, muy propias para el adorno de los jardines. La única especie que corresponde citar aquí es la siguiente:

Silene de Virginia (*Silene virginica*, L.). Especie de los Estados-Unidos, vivaz, cubierta de pelos viscosos; sus hojas son lanceoladas, las inferiores provistas de un peciolo muy largo, largamente pestañosas en su base; sus flores, de un hermoso rojo púrpura, son grandes y en cima paniculada. Esta planta es cultivada en los jardines de Europa. Segun De Candolle, es empleada como antielmíntica en los Estados-Unidos.

SILESIA. Paño ligero que se fabricaba en la provincia de este nombre, empleando materias comunes y de bajo precio. Se fabricaban silesias con urdimbre y trama de diversos colores, de las cuales se obtenian dibujos variados y complicados, por medio de las cárcolas y de las láminas; despues, á estos dibujos se sustituyeron chinescos y rayas; hoy dia se fabrican silesias de un solo color en Amiens y otros puntos de Francia.

SILFIO, SILPHIUM. Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las senecionéas, y de la singenesia poligamia necesaria, formado de grandes y hermosas especies herbáceas vivaces, propias de la América septentrional, y algunas de las cuales se cultivan en los jardines de Europa.

SILFIO TREMENTINOSO (*Silphium terebenthinaceum*, L.). Esta gran planta, de la América septentrional, cultivada alguna vez en los cuadros de los jardines, es llamada *Ruibarbo de la Luisiana*, porque sus raices se sustituyen en este país á las de ruibarbo verdadero, cuyas propiedades se les conceden. Sus hojas están cubiertas de una capa viscosa.

SILICATO. Género de compuestos que resultan de la union del ácido silícico (V. *Silice*) con los óxidos metálicos. Varios de estos compuestos se hallan en la naturaleza, y gran número se preparan directamente, ó se forman en ciertas operaciones hechas en grande. De los que se encuentran en la naturaleza, la mayor parte son piedras preciosas, tales como el granate (silicato de alúmina y de hierro), la esmeralda (silicato de alúmina y de glucina), la lazulita (silicato de alúmina y de sosa), etc.

SILICE. Nombre bajo el cual se designó primero el ACIDO SILÍCICO. Este cuerpo se halla en la naturaleza en muy grandes masas, ya en el estado de pureza, como en el cristal de roca, ya mezclado ó combinado con la alúmina, el hierro, la magnesia, la cal, la sosa, la potasa, etc. La sílice constituye los asperones y las arenas; forma parte de la piedra amoladera, del ágata, del pedernal, de la cornerina, etc.; se encuen-

tra en pequeña cantidad en los vejetales, sobre todo en la epidermis de los monocotiledones, en las aguas minerales, en ciertas concreciones vejetales, en algunos cálculos urinarios, etc. En los laboratorios la sílice se prepara y se obtiene pura por procedimientos químicos.

La sílice (ácido silícico) es sólida, blanca, inódora, insípida, áspera al tacto; su densidad es de 2,650; expuesta al mas fuerte calor de los hornos comunes, es infusible y del todo fija, y no se puede fundirla sino á una temperatura muy elevada por medios muy poderosos, convirtiéndose en este caso en un líquido que toma el aspecto del vidrio; el agua no tiene accion sobre este ácido; los ácidos aun los mas concentrados no pueden disolverle, excepto el ácido fluorhídrico, que lo descompone y le hace pasar al estado de *fluoruro de silicio* (V. esta palabra). Las soluciones de potasa y de sosa lo disuelven aun en frio y pierden poco á poco su causticidad y la mayor parte de sus propiedades, lo que no permite dudar de que el ácido silícico las satura y obra como un verdadero ácido respecto de los óxidos.

La sílice en el estado de pureza no mas se emplea en los laboratorios. En las artes tiene usos numerosos: en el estado de arena pura, entra en la composicion del cristal, del vidrio blanco y de los esmaltes sobre la loza; en el estado de arena colorada ó impura, sirve para la fabricacion del vidrio comun; mezclada con la cal, constituye el mortero, de un uso tan frecuente en las construcciones; sirve tambien como fundente en algunos trabajos metalúrgicos; etc.

SILICIO. Cuerpo simple, metaloide, radical del ácido silícico, y que existe bajo este último estado en la naturaleza. El silicio en el estado de pureza se presenta en polvo de un color moreno avellana, sin ningun lustre; es fijo, insípido, insoluble en el agua é inalterable al aire aun caliente; los ácidos no tienen accion sobre él; calentado con el nitro y el carbonato de potasa, se oxida y trasforma en ácido silícico. No tiene usos.

SILURO, Silurus. Género de peces del órden de los malacopterigios abdominales y de la familia de los siluroides, que se distinguen por estar destituidos de verdaderas escamas. Los siluros viven casi todos en las aguas dulces de los paises cálidos y permanecen en el fango; son poco veloces, y por eso cuando buscan el alimento en algun pez pequeño, se ven precisados á quedar inmóviles entre las plantas acuáticas hasta que la presa se halla al alcance; son tímidos, y jamás atacan de frente la presa, y en su mayor parte se nutren de sustancias vejetales, sobre todo de semillas. Este género encierra tan considerable número de especies que ha sido necesario dividirlo en veinte y tres grupos ó subgéneros. Merece especial mencion la especie siguiente:

Siluro Glano, Glano (*Silurus Glanis*, L.). Este pez, que es el mayor de los peces europeos de agua dulce, se halla en los rios mas caudalosos del centro y norte de Europa, tales como el Rhin, el Danubio, etc. Llega á tener de 6 á 12 piés de longitud, y pesa hasta 300 libras, lo que le ha valido el nombre de *Ballena de rio;* los Suizos le llaman *Saluth*, los Alemanes, *Wels* ó *Werler*, y los Austriacos, *Schaid* ó *Schaiden*. Tiene la cabeza deprimida, el pecho redondeado, la cola muy comprimida; la boca es bastante grande, rodeada de seis barbillas; los ojos son pequeños; la dorsal está reducida á algunos radios; la anal muy larga está reunida á la caudal; las aletas pares son pequeñas; el primer radio de la pectoral es huesoso sin ser muy grueso; no hay espina en la dorsal. El color es de un verdoso mas ó menos jaspeado de amarillento, con frecuencia de un oscuro muy fuerte, segun los fondos que habita el pez.

La carne de glano, blanca, grasa, agradable al paladar, aunque blanda y viscosa y difícil de digerir, se come fresca ó salada; su grasa es empleada como la de cerdo; su vejiga natatoria sirve, en las cercanías del Volga, para hacer ictiocola.

El Siluro anguilar (*Silurus anguillaris*, L.) es llamado *Sharmuth*, ó pescado negro, en Egipto y en Siria, donde forma un grande artículo de alimento.

El Siluro Bagre, Bagre (*Silurus Bagre*, L.), de los rios del Brasil y de la América septentrional, es un pescado cuya carne, aunque buena, es menos apreciada que la de *Bagre barbado*, de la América meridional, del que no se distinguia antiguamente, y cuyas aletas punzantes pueden causar accidentes graves.

El Siluro eléctrico (*Silurus electricus*, L.), pez del Nilo, del Niger y del Senegal, posee la facultad de dar fuertes conmociones eléctricas á los animales que se le acercan, por cuya razon los Arabes le llaman *Raasch* ó trueno. Parece que esta facultad reside en el tejido celular cargado de gordura situado entre la piel y los músculos. Este pez, de unas diez y ocho pulgadas de largo, colocado hoy dia en el género *Malapteruro*, sirve de alimento, segun Forskal, á los Indianos, quienes salan su piel, á la cual, tenida en la mano, atribuyen una virtud afrodisiaca; pero Adanson dice que la carne, aunque de sabor agradable, pasa, en el Senegal, por malsana.

El Siluro Gato (*Silurus Felis*, L.), que habita las aguas dulces del Brasil y de la Guiana francesa, es un alimento poco estimado.

Por último, hay otras especies de Siluros mas ó menos apreciados como alimento.

SIMABA, Simaba. Género de plantas de la familia de las simarubáceas, compuesto hoy dia de 16 ó 18 especies, arbustos ó árboles de la América tropical, muy vecinos de las *Simaruba*, de las cuales difieren principalmente por sus flores hermafroditas, por su porte y por sus hojas de hojuelas opuestas. La corteza y la raíz de la Simaba ferrugínea (*Simaba ferruginea*, A. Saint-Hilaire), pequeño árbol que se cria en el Brasil, contienen un principio extractivo amargo abun-

dante, y se prescriben en polvo y en cocimiento contra la dispepsia, las tercianas y la hidropesia; sirven tambien en lavativa contra las debilidades intestinales, la relajacion del recto, etc.

SIMBOR MANGIANAM. Planta de la isla de Java, empleada como emoliente, resolutiva, laxante y vermífuga.

SIMIA, JIMIO, MONO, Simia. Linneo comprendia en su gran género *Simia* todos los monos del antiguo y nuevo continente; pero en la actualidad este nombre está reservado para la primera familia de los cuadrumanos. Esta familia ha sido dividida en dos tribus:

1.ª Monos del antiguo continente, cisatlánticos ó catarrinos. Molares en igual número que el hombre, es decir cinco por parte en cada mandíbula; callosidades isquiáticas casi siempre; falta constante de cola asidora; narices abiertas por debajo y separadas por un estrecho tabique; abazones ó bolsas huecas en los carrillos que comunican con la boca. Los géneros principales de esta tribu son: Orang (*Pithecus*), Gibon (*Hilobates*), Mico (*Cercopithecus*), Semnopiteco ó Mono sagrado (*Semnopithecus*), Macaco (*Macacus*), Magote (*Inuus*), y Cinocéfalo (*Cynocephalus*).

2.ª Monos del nuevo continente, transatlánticos ó platirrinos. Seis molares por parte en cada mandíbula; falta de callosidades; cola asidora en general; narices separadas casi siempre por un ancho tabique y abiertas en los lados; falta de abazones. Los géneros principales de esta tribu son: Aluato (*Mycetes*), Atelo (*Ateles*), Sajú (*Cebus*), Seimiri (*Callithrix*), Saqui (*Pithecia*), y Mono de noche (*Nictipithecus*).

Las diferentes clasificaciones que los zoologistas han hecho de los monos y la descripcion de las numerosas especies que encierra esta familia, pueden consultarse en obras de Historia natural.

La carne de monos, considerada antiguamente como astringente, es comida con placer por los Negros, los Moros, etc., sea con arroz, sea secada y ahumada, mientras que la detestan los Europeos, aun los marineros. Tambien se habia preconizado su corazon para aguzar la memoria, y su grasa, como nervina y resolutiva; Tavernier habla de un bezar procedente de la vejiguilla de la hiel ó de la cabeza del mono, como un objeto muy raro, de un alto precio, que, dado á la dósis de 2 á 6 granos, era usado como sudorífico y alexifármaco, contra los venenos, la peste, etc.—V. *Pieles de Mono*.

SINFITO, Symphytum. Género de plantas de la familia de las borragíneas ó asperifoliéas, y de la pentandria monoginia, compuesto de yerbas vivaces de Europa y del Asia media.

Sinfito oficinal, Consuelda mayor, Consuelda medicinal, Suelda, Sinfito, Sinfito mayor, Suelda Consuelda (*Symphytum officinale*, L.). Especie indígena que se cria en los prados y sitios húmedos. Tiene un rizoma largo, moreno, negruzco por defuera, blanco por dentro, poco ramoso; su tallo grueso, anguloso, de ángulos alados, se eleva á cerca de un metro; sus hojas están erizadas de pelos tiesos, las radicales muy grandes, largamente pecioladas, las caulinares decurrentes, todas ovaladas lanceoladas; sus flores son grandes, poco numerosas, amarillentas ó violáceas, de lóbulos cortos.

Segun los antiguos, el sinfito, llamado en China *Ti-hoang*, goza de propiedades vulnerarias admirables. Hoy dia se sabe que la consuelda mayor, y sobre todo sus *raices*, que son gruesas, ramosas, negruzcas por defuera, blancas por dentro, suculentas, dulces, inódoras, dan un mucilago, abundante, tenaz, siendo no mas por este principio de alguna utilidad, es decir que es atemperante, emoliente, refrescante, etc.

Los Sres. Blondeau y Plisson han extraido de la raiz de sinfito, única parte usada, una sustancia cristalizada en prismas de seis caras, incólora, formando grupos variados, que se volatiliza completamente en un crisol, no enrojece la tintura de tornasol sino con el auxilio del calor, etc., lo que la ha hecho considerar como un malato ácido de alteina.

SINGNATO, Syngnathus. Género de peces óseos del órden de los lofobranquios de Cuvier, compuesto de una cuarentena de especies, que se encuentran en todos los mares, y que presentan en su generacion la particularidad de que los huevos á proporcion que la hembra los pone, los coloca en una bolsa abdominal del macho, dentro la cual son fecundados, formada por distension de la piel, que se va abultando así que aquellos se desarrollan y se hiende por fin para dar salida á los pequeñuelos. Por su figura, estas especies han sido llamadas *Agujas de mar*, *Anguilas de mar* ó *Trompetas* por los pescadores; se alimentan de gusanos y huevos de peces, y se emplean para cebo, en razon de que conservan mucho tiempo la vida y se agitan despues de prendidas al anzuelo.

Singnato Hipocampo, Caballo de agua, Caballo de mar, Caballo marino, Hipocampo (*Syngnathus Hippocampus*, L.). Pequeño pez cuya cabeza presenta alguna semejanza con la de un caballo; su tronco es comprimido lateralmente y mucho mas alto que la cola; las junturas de las escamas están convertidas en aristas levantadas y las angulosas salientes en espinas; su talla es de seis á ocho pulgadas, y su color está muy expuesto á variar segun en que paises habita. Se encuentra en todos los mares, y se alimenta de pequeños gusanos marítimos, de larvas de insectos acuáticos y de huevos poco voluminosos.

Como esta especie, al encorvarse su cuerpo despues de la muerte, toma un aspecto parecido al de un caballo enfrenado, ha sido llamada *Caballo marino*, igualmente que otra especie de nuestros mares, que Linneo habia confundido en una sola. De estas dos especies los modernos han constituido el género Hipocampo (*Hippocampus*), parecido en todo al *Singnato*, excepto que los dos peces de que consta tienen el tronco comprimido lateralmente y mucho mas elevado que la cola.

Por lo demás, al caballo marino se le han atribuido grandes virtudes médicas y otras funestas; por una contradiccion extraña, pasa al mismo tiempo por un específico saludable, en Dalmacia, contra el engurjitamiento de los pechos, y por un veneno funesto en Noruega, pero ambos extremos son absurdos.

SINGOFAU. Yerba parásita de Madagascar, cuyas hojas, aplicadas en tópico, son propias para aclarar la vista.

SIO, Sium. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, y de la pentandria diginia, compuesto de plantas propias de las comarcas templadas del hemisferio boreal, varias de las cuales se crian en los lugares pantanosos. Se cree que en general son sospechosas.

Sio con flores en los nudos, Berra, Berrera, Berrazas (*Sium nodiflorum*, L.; *Helosciadium nodiflorum*, Koch). Planta indígena, de tallos tendidos, con umbelas sésiles y axilares, comun en los sitios aguanosos. El berro, que se cria igualmente en las mismas localidades, se dice que ha sido confundido á veces con ella, lo que ha podido causar inconvenientes, porque es, segun se cree, nociva; pero aun cuando las flores no las diferenciasen mucho, como el berro tiene las hojas *dentadas*, lo que no tiene lugar en la planta en cuestion, es fácil distinguir ambos vejetales. — El doctor Withering dice que el zumo de este sio cura con feliz éxito las enfermedades de la piel, á la dósis de tres cucharadas, dos veces al dia.

Sio de Grecia (*Sium græcum*, L.). Esta planta de Grecia se encuentra tambien en la India, segun Loureiro; sus semillas olorosas son empleadas como carminativas y diuréticas en la Cochinchina, en donde se comen sus hojas como planta de hortaliza.

Sio de hoja ancha, Berraza (*Sium latifolium*, L.). Esta planta indígena, que se cria en las balsas y arroyos, es considerada como antiescorbútica, emenagoga, diurética, febrífuga, etc., y en Inglaterra su zumo era aconsejado contra la lepra, la sífilis y las enfermedades de la piel. Hoy dia no se usa. Beyersten asegura que la raíz, cogida en el mes de agosto, ha ocasionado delirios furiosos á los niños y á los ganados, habiendo perecido algunos de estos últimos, pero que no parece dañosa cuando se come en el principio del estío. Segun Gmelin, las hojas no son nocivas.

Sio de hoja angosta, Arsafraga, Berraza, Berraza de hojas estrechas, Sio, Sion (*Sium angustifolium*, L.). Esta especie indígena, comun en las aguas encharcadas, tiene un sabor amargo, un poco acre, y un olor bituminoso. Se dice que es excitante y diurética.

Sio Ninsi, Ninsi de la China (*Sium Ninzi*, L.). Esta umbelífera célebre, que ha pasado por el famoso *Ninzi* ó *Ginseng de la China* (V. esta última palabra), se cria en la América septentrional.

Sio Sisaro, Chirivía de Toscana, Chirivia tudesca, Sisaro (*Sium Sisarum*, L.). Esta especie, muy estimada de los Romanos, es considerada como originaria de la China, aunque naturalizada y cultivada en Europa desde mucho tiempo. Su tallo recto se eleva á 7 ú 8 decímetros; sus hojas pinnadas tienen de tres á siete hojuelas ovaladas lanceoladas ó lineares lanceoladas, aserradas, acuminadas; su involúcro es caduco, y sus involucrillos polífilos.

El sisaro es cultivado por sus *raíces* ramosas, fasciculadas, con divisiones grandes como el dedo, nudosas, carnosas, azucaradas, blancas, tiernas y quebradizas, que son alimenticias y se comen en las sopas, lo mismo que la pastinaca y la zanahoria. Su sabor dulce habia hecho creer á Parmentier que contenian una fuerte proporcion de azúcar, aunque el análisis no haya dado sino 8 por 100, es decir mitad menos del que encierra la zanahoria y menos de mitad del que da la remolacha. El sisaro es fácil de digerir, y por esta razon se aconseja su uso á las personas de estómago debilitado.

La *semilla* de esta planta es pequeña, verdosa, un poco estriada, lisa, ligeramente comprimida ovoidea, tiene un olor de anís débil y su sabor tambien un poco azucarado, picante, despues acre. Esta semilla es carminativa, sudorífica, pero poco ó nada usada.

SIPANEA, Sipanea. Género de plantas de la familia de las rubiáceas cinconacéas, y de la pentandria monoginia, establecido por Aublet para vejetales herbáceos anuales, de la América tropical. La Sipanea de los prados (*Sipanea pratensis*, Aubl.) es empleada como astringente contra la gonorréa, y su cocimiento para lavar las heridas, las úlceras, etc.

SIPO DE CAMPO. Paquetes de pequeños tallos herbáceos, inódoros, de un sabor débilmente salado, empleados como antielmíntico en el Brasil.

SIPONCLO ó SIPÚNCULO, Sipunculus. Género de equinodermos pediculados establecido por Linneo y adoptado por todos los zoologistas, aunque se haya disputado mucho sobre el verdadero lugar que debe ocupar en la escala animal. Los hábitos de los sipúnculos son todavía poco conocidos; parece que sus movimientos se efectúan como en los holotúridos fistulares; luego que han sido sacados del agua y de la arena en que viven, su cuerpo se abulta, prolonga y estrangula de una manera que varia; se ignora como toman su alimento, que parece consiste en sustancias animales, necesariamente mezcladas con arena, puesto que ésta se encuentra con frecuencia en su tubo digestivo con fragmentos de conchas. Los sipúnculos sirven de alimento al hombre, sobre todo en la China en donde las lombrices y demás gusanos son tenidos como manjares delicados; pero en Europa no parece que se coma ninguna de las especies que tenemos.

Entre las especies de la India puede citarse el Sipónclo comestible (*Sipunculus edulis*, Cuv.; *Lumbricus edulis*, Gm.), que llega á alcanzar la longitud de un pié sobre unas tres líneas de

diámetro; es abundante en las arenas de las riberas del puerto de Batavia y vive en unos agujeros verticales abiertos superiormente y ahondados hasta unas quince pulgadas. Los Chinos hacen una pesca de bastante consideracion de esta especie, que aprecian muchísimo como comestible. El Sipónclo desnudo (*Sipunculus nudus*, L.), que vive en la ribera de Nápoles y otros puntos de Europa, parece idéntico á la especie precedente.

SIRA-MANGHITS. Pequeño árbol de Madagascar, que de todas sus partes despide un olor de clavo de especia, y que resuda una resina amarilla olorosa, empleada en la medicina de los naturales.

SISAMMA. Planta de Candía, de Siria y de la India, cuyas semillas dan un aceite bueno para comer y arder, segun Lemery, con el cual se extrae el aceite de rosa. Quizás sea el *Sésamo* (V. esta palabra).

SISIMBRIO, Sisymbrium. Género importante de la familia de las cruciferas, tribu de las sisimbriéas, á la cual da su nombre, y de la tetradinamia silicuosa, compuesto de numerosas especies herbáceas ó vivaces, muy raramente frutescentes, principalmente propias de Europa y de las partes medias del Asia.

Sisimbrio anfibio, Sisímbrio (*Sisymbrium amphibium*, L.). Esta planta indígena, que debe su nombre específico á que así se cria en el agua como en sus orillas, es notable por sus tallos endebles simples; sus hojas largas; sus silicuas ovoídeas hinchadas, llevadas en pedículos reflejos.—Este vejetal es indicado en algunas obras antiguas como antiescorbútico; sus semillas han sido recomendadas por ciertos autores como antielmínticas; sus raíces y sus hojas nuevas se pueden comer en la primavera.

Sisimbrio Irio, Matacandiles (*Sisymbrium Irio*, L.). Esta especie indígena, que se cria entre nosotros en los lugares incultos y en los escombros, pasa por incisiva, pectoral, antiescorbútica y expectorante. Es poco ó nada usada.

Sisimbrio Mastuerzo, Berro, Berro de agua, Berro de fuente (*Sisymbrium Nasturtium*, L.; *Nasturtium officinale*, DC.). Planta indígena, vivaz ó bisánua, que se cria abundantemente en los arroyos y los manantiales de casi todas las comarcas del globo. Sus tallos son ramosos, rastreros, tendidos en el agua, levantados en sus extremidades, cilíndricos y lampiños; las hojas inferiores son alternas, lampiñas, imparipinnadas, de hojuelas ovaladas redondas, la terminal mas grande, casi cordiforme; las hojas superiores son sencillas y pecioladas; las flores tienen un color blanco y forman espigas flojas en la parte superior de las ramificaciones del tallo; las silicuas son cortas y un poco arqueadas.

El berro es inódoro, pero su sabor es picante y un poco amargo acre, sobre todo si ha alcanzado su entero desarrollo. Aunque no se posea su análisis químico, segun De Candolle, contiene: mucha agua, una corta cantidad del principio volátil de las cruciferas y un aceite volátil muy amargo y muy oloroso; sus semillas dan de 56 á 58 por ciento de aceite fijo.

De todas las cruciferas ésta es la mas frecuentemente empleada como alimento ó condimento y como planta medicinal. Sus hojas tienen un sabor ligeramente amargo, muy picante, y están por consiguiente dotadas de propiedades estimulantes y antiescorbúticas, siendo tambien recomendadas para diversas enfermedades de las vias urinarias, etc.; se comen crudas en ensalada, y con ellas se guarnecen las carnes cocidas ó varias especies de manjares.—El zumo de berro entra en algunas preparaciones farmacéuticas.

Sisimbrio oficinal (*Sisymbrium officinale*, L.).—V. *Erisimo oficinal*.

Sisimbrio silvestre (*Sisymbrium sylvestre*, L.). Esta especie indígena, que se cria en los sitios arenosos junto á los arroyos, ha sido considerada por algunos autores como semejante al berro por sus propiedades, llamándola *Berro de rio*.

Sisimbrio Sabiduría, Agenjo serifio, Arnacho, Asnacho, Asnallo, Sabiduría de los Cirujanos, Serifio de Alemania, Sofia, Sofia de los Cirujanos (*Sisymbrium Sophia*, L.). Esta especie indígena ánua es comun en los escombros, sobre las paredes, á lo largo de los caminos, etc. Su tinta general es un verde blanquecino, que debe á los pelos cortos, simples ó estrellados de que está revestida; alcanza una altura de 4 decímetros á 1 metro. Se reconoce entre nuestras otras especies indígenas, en sus hojas bi-tripinnatipartidas, con segmentos lineares y enteros ó incisos; sus flores son pequeñas, de un amarillo pálido, llevadas en pedículos delgados, bastante largos. El nombre de *Sabiduría de los Cirujanos* que lleva vulgarmente esta especie es debido á la alta opinion que se tuvo durante mucho tiempo de su eficacia como vulneraria; se aplicaban sus hojas contusas sobre las úlceras; se daba su cocimiento contra la diarréa, el esputo de sangre, la leucorréa, etc.; se empleaban tambien sus semillas como vermífugas, febrífugas, antinefríticas, á la dósis de una dracma. Actualmente no se hace uso de este vejetal.

SISIRINQUIO, Sisyrinchium. Género de plantas de la familia de las irideas, y de la ginandria triandria, compuesto de 12 á 15 especies vivaces, que se crian la mayor parte en las comarcas templadas de la América meridional, y algunas en la Nueva-Holanda. Varios sisirinquios son cultivados en Europa en los jardines de los curiosos. El Sisirinquio bulboso (*Sisyrinchium bulbosum*, Mol.) tiene sus bulbos alimenticios. El Sisirinquio como Galaxia (*Sisyrinchium Galaxioides*, Gomez) tiene raíces purgantes, que contienen almidon, usadas en el Brasil en lavativa. El Sisirinquio de tintes (*Sisyrinchium tinctorium*, Kunth), que se cria en las orillas del Orenoco, colora de azul, secándose, el papel en el cual se coloca.

SISON, Sison. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, y de la pentandria diginia en el sistema de Linneo.

Sison Ami, Ami de Candia ó Ami de los antiguos (*Sison Ammi*, L.; *Helosciadium lateriflorum*, Koch).—V. *Ami mayor*.

Sison Amomo, Amomo vulgar, Falso Amomo, Sison (*Sison Amomum*, L.). Planta bisánua, que se cria en los setos, entre los casquijos, de una gran parte de Europa. Su tallo, recto y poco ramoso, se eleva á 4 ó 5 decímetros; sus hojas inferiores son pinnadas, de hojuelas ovaladas lanceoladas, aserradas, y las superiores son pinnatifidas, de divisiones lineares, enteras; sus umbelas son laterales y terminales, de 4 á 5 radios solamente.—Los frutos de esta planta son considerados como diuréticos y carminativos; su agua destilada entra en algunas preparaciones farmacéuticas.

SITACO ó PAPAGAYO, Psittacus. Con las modificaciones introducidas en el método y la nomenclatura linneana, el nombre de *Papagayo* ha perdido, para la mayor parte de los ornitologistas, su valor genérico para tomar uno de mas elevado. Sirve hoy dia para designar una familia del órden de las zigodáctilas. Los Sitacinos (*Psittacinæ*) comprenden, pues, por los modernos los géneros Guacamayo (*Ara*), Cotorra (*Conurus*), Cacatúa (*Plyctolophus*), Papagayo (*Psittacus*), Loro (*Loris*), Periquito (*Psittaculus*), cuyos caractéres y la descripcion de las especies que contienen pueden consultarse en obras de Historia natural.

Aquí solo indicarémos que la especie mas antiguamente conocida en Europa y la mas vulgar, traida de la India, es el Papagayo de Alejandro, Cotorra de collar (*Psittacus Alexandri*, L.). Segun Monard, la carne de esta ave, y de otros papagayos, es estimada en América contra la tisis, y, segun Lémery, es buena contra la epilepsia.

SIZIGIO, Syzigium. Género de plantas de la familia de las mirtáceas, tribu de las mirtéas, establecido por Gærtner para árboles y arbolillos del Asia y del Africa tropical. El Sizigio de Guinea (*Syzigium guineense*, DC.; *Calyptranthes guineensis*, W.), árbol del Senegal, es empleado en este pais contra el reumatismo.

SM

SMALEKEN. Estofa ligera, que se fabrica en Harlem. Hay diferentes especies de smalekens: las unas son hechas de hilo, otras de seda ó de borra, otras con bricho de oro ó plata, y otras tambien con oro y plata finos.

SN

SNETK. Pequeño pescado de los lagos de Siberia, del género *Ciprino*, objeto, segun se dice, de un gran comercio en Rusia.

SO

SODADA, Sodada. Género de plantas, propuesto por Forskaol, adoptado por los Sres. Delile, De Candolle, etc., y confundido por el Sr. Endlicher con las *Caparideas*, en las cuales forma una seccion. La especie tipo es la Sodada caduca (*Sodada decidua*, Forsk.), llamada *Hombac*, arbolillo de Arabia y Egipto, cuyos frutos cocidos antes de su madurez son comestibles.

SODIO. Cuerpo simple metálico, radical de la sosa, que no mas existe en la naturaleza en combinacion con el oxígeno y el cloro. Descubierto en 1807 por H. Davy, quien lo obtuvo de la descomposicion de la sosa por medio de la pila galbánica, fué despues bien estudiado por los Sres. Gay-Lussac y Thénard. Su preparacion es análoga á la del potasio, y, como este, se conserva en el aceite de petróleo.

El sodio es blanco, brillante como la plata, blando y muy maleable como el potasio; su densidad á + 15° es de 0,972; se funde á + 90; expuesto al aire, se oxida poco á poco y se cubre de una costra blanquecina de protóxido de sodio; calentado al aire, se oxida muy pronto ardiendo; puesto en contacto con el agua, la descompone vivamente, pero sin producir la inflamacion del gas hidrógeno desprendido, á menos que la reaccion no tenga lugar en el agua gomosa; evaporando el agua en la cual se ha oxidado este metal, se obtiene sosa hidratada fácil de reconocer en sus propiedades físicas y químicas.

Del acetato, arseniato, arsenito, carbonato, cianuro, clorito, cloruro, cromato, fosfato, meconato, nitrato, oleo-margarato, óxido, sulfato, sulfito, sulfuro, tartrato y compuestos de sosa que tienen aplicacion á las artes y á la medicina se trata en su correspondiente lugar.

La afinidad del sodio para el oxígeno puede hacerlo emplear en los mismos usos que el potasio en la descomposicion de ciertos cuerpos oxidados. En medicina sus usos son nulos.

SOFIA ó AGAMI, Psophia. Género de aves del órden de las zancudas de la familia de las cultrirostras, cuyas especies tienen el pico y régimen parecidos á las gallináceas, la cabeza y cuello cubiertos de un vello como plumon, y desnudo el contorno de los ojos.

Sofia ruidosa, Agami de Cayena, Pájaro-trompeta (*Psophia crepitans*, L.). Especie de la magnitud de un faisan, muy comun en las selvas montañosas de las partes mas calientes de la América meridional, y que se cree podria ser aclimatada en el mediodía de Europa, pues se domestica fácilmente. Además de la voz ordinaria, produce un ruido sordo y profundo que parece viene del ano, lo que se considera proceder de los varios giros que da la tráquea. La carne de los agamis jóvenes es agradable de comer; la de los viejos es, al contrario, negra y dura.

SOFORA, Sophora. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, en la cual da su nombre á la tribu de las soforéas, y de la decandria monoginia, compuesto de vejetales arborescentes, frutescentes y herbáceos del Asia media y tropical, y de las partes medias de la América.

Sofora del cabo de Buena-Esperanza (*Sophora capensis*, L.). Esta especie, llamada *Kaurebonne* en el cabo de Buena-Esperanza, produ-

ce una goma abundante parecida á la de cerezo, pero menos viscosa, segun Sparmann. Thunberg añade que sus raices son empleadas contra la cólica, mezcladas con las de *Asclepias ondeada* (V. esta palabra).

SOFORA DEL JAPON, SOFORA (*Sophora japonica*, L.). Grande árbol cultivado en Europa desde 1747, muy conocido como planta de adorno en los paseos y jardines, por la figura elegante de su copa redondeada, que ofrece realmente una masa imponente; por su follaje verde intenso compuesto de seis á siete pares de hojuelas ovaladas y oblongas; por sus racimos de flores blancas ó de un amarillo pálido, débilmente aromáticas, muy numerosas, á las cuales suceden unas legumbres carnosas, pendientes, que contienen muchas semillas de figura y magnitud de una pequeña judía, negras y lustrosas.

Las semillas de sofora están cubiertas de una sustancia pulposa, acerba, astringente (lo que tiene lugar en varias otras *soforas*), propia para teñir de amarillo, y la cual puede conservarse muchos años en el estado de extracto, segun el Sr. Giobert.

SOFORA DE SIETE HOJUELAS (*Sophora heptaphylla*, L.). Con las raices de esta especie de la India, que parece ser el *Biti* de Rédio, se prepara un aceite por infusion usado contra la alopecia.

SOFORA DE TINTES (*Sophora tinctoria*, L.). Es una planta activa de la América septentrional: sus renuevos son drásticos y tambien eméticos; se cree que la corteza es un buen febrífugo y un buen antiséptico, y el cocimiento de la misma se prescribe en la angina maligna, en las calenturas tifoideas, etc.

Las semillas de SOFORA TOMENTOSA (*Sophora tomentosa*, L.) son llamadas GUISANTES DE PALOMOS en las Antillas, porque estos animales las comen.

SOHIATAN. Especie de raton (didelfo, segun Sonnini) alimenticio entre los salvajes de la América del norte, segun Thevet.

SOLANO, SOLANUM. Gran género de plantas de la familia de las solanáceas, tribu de las solanéas, y de la pentandria monoginia, compuesto de un número muy considerable de especies (400, 700 ú 800, segun las modificaciones que ha sufrido por los autores), plantas herbáceas, subfrutescentes, ó tambien arborescentes, que se crian en las partes tropicales y templadas de toda la circunferencia del globo, de las cuales las unas son inermes, mientras las otras son espinosas. Los solanos son en general plantas deletéreas, pero las hay tambien de inocentes y muy útiles.

Solano de Anguivio (*Solanum Anguivi*, L.). Segun Commerson, las bayas de esta especie sirven de alimento en Madagascar.

Solano apretado (*Solanum pressum*, Dunal). Las flores de esta especie, mezcladas con otras sustancias, sirven á los habitantes de Amboina para colorar sus dientes de rojo.

Solano de Bahama (*Solanum bahamense*, L.). El zumo de las bayas de esta especie es empleado en la América occidental contra las inflamaciones de la garganta.

Solano Berengena (*Solanum Melongena*, L.).— V. *Solano comestible*.

Solano blanco (*Solanum album*, Lour.). Las bayas de esta planta se comen en la China.

Solano blanquecino (*Solanum albidum*, Dunal). Los Peruvianos aplican las hojas de esta especie sobre las úlceras cancerosas.

Solano de la Carolina (*Solanum carolinense*, L.). Esta especie se cria en las comarcas meridionales de los Estados-Unidos, y se cultiva en Europa en los jardines botánicos. Segun el Sr. L. Valentin, el zumo de las bayas de este solano, que tienen el volúmen de una guinda, ha producido muy buenos efectos en el tétanos no traumático.

Solano Castaña de tierra (*Solanum bulbocastanum*, Dunal). Se come el tubérculo de esta especie, originaria de Méjico, en su pais natal.

Solano que coagula (*Solanum coagulans*, Forsk.). Los Egipcios se sirven de las bayas de esta especie para hacer coagular la leche, lo que supone que no son venenosas.

Solano de color de violeta (*Solanum violaceum*, Jacq.). El zumo de las hojas de esta especie de la India está en uso con feliz resultado, en Malabar, en las flegmasías, sobre todo en las del pecho, así como su cocimiento contra las de la piel.

Solano comestible, Alberengena, Badinjan, Berengena (*Solanum esculentum*, Dunal; *Solanum melongena*, L.; *Solanum insanum*, L., Mantissa). Esta especie se cria expontáneamente en las Indias orientales, en Java, en Ceilan, etc., y se cultiva en Europa en las huertas. Su tallo herbáceo, de base dura y persistente, se eleva, en el estado de cultivo, á 7 y 8 decímetros; sus hojas son grandes, ovaladas, de base desigual, sinuada angulosa, revestidas, sobre todo en su cara inferior, de pelos abundantes, y blanquecinas; sus flores son grandes, violáceas, marcadas interiormente con una mancha amarilla, llevadas en pedúnculos reflejos, hinchados en el ápice. El fruto, llamado tambien ALBERENGENA, BADINJAN ó BERENGENA, es carnoso, de un volúmen considerable por efecto del cultivo (hasta 2 decímetros ó mas de largo), lampiño, lustroso, obtuso en el ápice, rodeado en su base por el cáliz abultado y espinoso; este fruto contiene, fijas en placentas carnosas, un gran número de semillas pequeñas y comprimidas.

La especie que nos ocupa habia sido dividida en dos por el Sr. Dunal, sobre todo segun la forma y el color del fruto. Este botánico dió en efecto el nombre de SOLANO ESCULENTO á la planta habitualmente cultivada en las huertas, cuyo fruto es voluminoso, generalmente oblongo y violáceo, mientras que llamó SOLANO DE HUEVOS (*Solanum ovigerum*) á la que no mas se cultiva como planta de adorno, y cuyo fruto se pa-

rece perfectamente, por el volúmen, á un huevo de gallina.

Las berengenas se comen cocidas ó crudas, aderezadas de diversas maneras, y Thunberg dice que en la India se comen cocidas en la sopa ó en vino; se consideran como propias para hacer orinar, arrojar las arenillas y deshacer las piedras de la vejiga, etc. Este fruto se llama *Fokké-fokké* en la India, y *Guingambo* en las Antillas, á donde lo trasportaron los Judios. Dombey asegura que en el Perú los que lo comen en demasiada cantidad caen enfermos; Fuchsius dice que el que quiera conservar su salud debe abstenerse de este alimento, que no da ninguna materia nutritiva y que ocasiona indigestiones, acédias de estómago, etc.

Solano Dulcamara, Dulcamara, Dulzamara, Parriza, Solano dulce amargo, Solano leñoso, Solano trepador, Vid silvestre (*Solanum Dulcamara*, L.). Especie indigena comun en los setos de toda la Europa. Su tallo es leñoso, sarmentoso y flexuoso; sus hojas son lampiñas, acorazonadas, agudas, las superiores con dos lóbulos basilares; sus flores son violáceas, con manchas verdosas en el tubo, y blancas en una variedad, en corimbos casi opuestos á las hojas; á estas flores suceden bayas oblongas, al principio verdes, despues amarillas y opacas, y en fin rojas y trasparentes, que contienen un zumo soso, un poco azucarado, nauseoso, que encierra una veintena de pequeñas semillas blancas. El nombre *Dulcamara* se dió á esta planta, porque su corteza parece primero dulce al gusto y despues es amarga. Su olor, en el estado fresco, es fuerte y viroso.

Los *tallos* ó *ramos*, que se emplean en medicina, son rollizos, flexibles, lisos, apenas leñosos, medulosos, del grueso de una pluma de escribir, ramosos, cubiertos de numerosos tubérculos, los tiernos con epidérmis verdecina que pasa á gris con el tiempo, de olor nauseoso desagradable que pierde por la desecacion, y sabor amargo y despues azucarado. En estos tallos halló el Sr. Desfosses el principio alcaloídeo llamado por el mismo *Solanina*. El Sr. Paff, despues de haber examinado la materia azucarada de la dulcamara, le dió el nombre de *Picroglicion**.

La dulcamara (tallos) dada á alta dósis pueda producir efectos tóxicos análogos á los que pueden ocasionar las solanéas virosas: cefalálgia, embriaguez, embarazo de la lengua, ardor de la garganta, delirio, ninfomanía, supresion de orina, comezon y erupcion de la piel. Linneo y Carrére la daban con ventaja en el reumatismo crónico; pero Cullen, que reconocia su eficacia, admite que no producia buenos efectos sino en un corto número de casos; Dehaen dice que ha sido útil en el asma. Particularmente ha sido recomendada en el tratamiento de los herpes, de la lepra, de las escrófulas, del venereo constitucional, etc. Bretonneau la considera como el depurativo menos infiel; empieza por darla á la dósis mas corta, y la aumenta gradualmente hasta que el medicamento produzca una ligera turbacion de la vista, vértigos y náuseas.

Las *hojas* de esta planta han sido consideradas como anodinas y calmantes, lo mismo que las de yerba mora, etc.; se aplicaban sobre la cabeza en la cefalálgia, los tumores de los pechos, las almorranas, las partes erisipelatosas, etc.

Segun Floquer, 30 *bayas* de dulcamara hacen perecer á un perro en 3 horas; pero el Sr. Dunal hizo tragar hasta 50 á otro perro, sin que de ello resultase ningun inconveniente. Segun refiere Matíolo, las señoras de Toscana hacian un afeite con el zumo de estas bayas, y lo usaban para quitar las manchas del cútis.

Se pretende que las emanaciones de dulcamara producen un narcotismo muy pronunciado en las personas que hacen desecar una grande cantidad de esta planta en las estufas.

Solano de Etiopia (*Solanum æthiopicum*, L.). Segun Thunberg, en el Japon se hace uso de los frutos de esta especie como lo hacemos nosotros de los tomates.

Solano Falso-Pimentero, Amomo de los Jardineros, Pequeño Cerezo de invierno (*Solanum Pseudocapsicum*, L.). Esta elegante especie, cultivada como planta de adorno, es originaria de Madera. Es un lindo arbusto sin espinas, de cerca de un metro de alto, cuyas hojas son oblongas, lanceoladas, pecioladas, persistentes; sus flores, pequeñas, blancas, solitarias en pedúnculos extra-foliáceos, se suceden durante todo el estío, y producen un fruto ó pulida baya de un rojo vivo, de la magnitud y de la forma de una cereza, que, persistiendo en el arbusto durante todo el invierno, forma su principal adorno y le ha valido sus diversos nombres vulgares. Se cree que estas bayas son deletéreas, pero el Sr. Dunal se convenció de que no lo son.

Solano Falsa-Quina (*Solanum Pseudoquina*, Aug. St.-Hilaire). Es un pequeño árbol sin espinas, que se cria en el Brasil, en la provincia de San Pablo, en los bosques del distrito de Curitiba, muy notable por su corteza delgada, poco dura, de un amarillo pálido y rojizo, y muy amarga, que los Brasilios emplean con feliz resultado en vez de quina; sus hojas son oblongas lanceoladas, estrechas, agudas, enteras, lampiñas en su superficie superior, provistas en su cara inferior de pequeños atados de pelos en los ángulos formados por la ramificacion de los nervios. El Sr. Augusto de Saint-Hilaire no pudo ver sus flores; vió solamente sus frutos, bayas globulosas, de unos 15 milímetros

* Picroglicion. Esta materia cristalina es de un sabor dulce y amargo, fusible, soluble en el agua, el alcohol y el éter acético, sin que sea precipitada de esta disolucion ni por el infuso de agallas, ni por las sales metálicas. Se obtiene agotando por el alcohol el extracto acuoso de dulcamara; se disuelve en el agua el extracto alcohólico; se trata el licor por el sub-acetato de plomo, despues por el gas sulfhídrico; se evapora á sequedad, se trata el producto por el éter acético, y el picroglicion se precipita por una evaporacion espontánea.

de diámetro, reunidas en corto número en racimos cortos, extra-axilares.

En el Brasil se emplea la corteza de este vejetal, bajo el nombre de *Quina* (los Europeos la llaman *Quina de Curitiba)*, contra las calenturas intermitentes, creyendo que es idéntica con la quina verdadera. Segun el Sr. Vauquelin, esta corteza contiene: un principio amargo en el cual reside probablemente la propiedad febrífuga, y que entra en su composicion por $1/_{12}$; una materia resinosa ó resinoide amarga en la proporcion de $1/_{50}$; diversas sales, etc.

Solano fétido *(Solanum fœtidum*, Ruiz y Pavon). Las hojas de esta especie son empleadas en el Perú, como las flores de saúco y su zumo entre nosotros, para limpiar las úlceras.

Solano con hoja de Acanto *(Solanum acanthifolium*, H. P.). Segun el Sr. Descourtilz, el fruto de esta especie de las Antillas entra en la composicion de un aceite contra el reumatismo, usado en este país.

Solano con hoja de Seseli *(Solanum sessilifolium*, Dunal). En el Brasil se comen las hojas de esta especie, llamada *Cubios* por los naturales.

Solano con hoja de Verbasco *(Solanum verbascifolium*, L. M.). Chevallier dice haber hallado en esta especie una materia análoga á la morfina.

Solano de hortaliza *(Solanum oleraceum*, Dunal). En las Antillas y en la Guiana se comen las hojas de esta especie, que es el *Aquara guiya* de Pison.

Solano de huevos *(Solanum ovigerum*, Dunal).—V. *Solano comestible.*

Solano inclinado *(Solanum cernuum*, Velozo). Esta especie es empleada como sudorífica en el Brasil, segun Martius, en la sífilis y la gonorréa.

Solano de la India *(Solanum indicum*, L.; *Solanum Torvum*, Sw.). Los doctores indianos prescriben la raiz de esta especie en los casos de disuria y de iscuria, bajo la forma de cocimiento, á la dósis de media taza, dos veces al dia.

Solano insano *(Solanum insanum*, L.).—V. *Solano comestible.*

Solano jabonoso *(Solanum saponaceum*, Dunal). Las bayas de esta especie del Perú sirven para blanquear la ropa, á guisa de jabon. La patata cocida tiene la misma propiedad.

Solano de Jacquin *(Solanum Jacquini*, W.). Esta especie de la India, llamada *Ringani* en indiano, y *Kahkkari* en sanscrito, es reputada emoliente, tónica y estomática; de ella se emplean el tallo, las flores y los frutos; estos últimos son amargos y carminativos.

Solano Licopérsico, Tomatera *(Solanum Lycopersicon*, L.; *Lycopersicon esculentum*, Dunal). Especie ánua, originaria de la América meridional, hoy dia una de las plantas mas esparcidas en nuestras huertas. Su tallo se prolonga demasiado para que se esté obligado á sostenerla y tambien detener su desarrollo despues de un cierto término; toda la planta es vellosa; sus hojas son desigualmente pinnatisecadas, con segmentos incisos, un poco glaucas por debajo; sus flores son amarillas con divisiones mas numerosas que en los solanos comunes, de estambres poliadelfos, etc., lo que es debido á la soldadura de varias flores entre si, segun el Sr. Dunal; su fruto, llamado Tomate, es una baya ordinariamente de un hermoso rojo, del volúmen de una manzana pequeña, con muchas celdillas que encierran semillas vellosas.

Las hojas de esta especie tienen un olor acre, nauseabundo, y su zumo condensado al fuego esparce un vapor tan fuerte que da vértigos y vómitos; contienen un principio alcalino soluble en el agua, sulfato calizo, extractivo animalizado, y una materia colorante con la cual está combinado un aceite volátil especial, etc., segun el análisis de los Sres. Foderé y Hecht. Los mismos químicos dicen que los frutos contienen un ácido particular, un aceite volátil, una materia extracto-resinosa, morena, viscosa, muy olorosa; una materia vejeto-mineral, mucoso-azucarado, algunas sales, y muy verosimilmente un alcaloide.

Todo el mundo conoce el uso diario que se hace de los tomates, en razon de su zumo de una acidez agradable, que entra en casi todos los platos como condimento. Se emplea principalmente este zumo en el estado fresco durante todo el tiempo que la planta da y madura sus frutos, es decir una gran parte del verano, y hasta las heladas; pero con él se hacen tambien extractos mas ó menos concentrados, que se reducen hasta el estado de pasta seca, para las necesidades del resto del año. Los tomates se comen tambien crudos, cocidos ó confitados. El uso de este fruto no perjudica; pero si esto aconteciese, el correctivo seria el vinagre.

Solano que lleva Añil *(Solanum indigoferum*, St.-Hilaire). Esta especie se cultiva en el Brasil para sacar el añil, segun el Sr. A. Saint-Hilaire.

Solano de monte *(Solanum montanum*, L.).—V. *Solano comestible.*

Solano como Múrice *(Solanum muricatum*, Dunal). En el Perú se come el fruto de este solano, que es una especie de berengena, tiene el gusto del melon, y se le designa bajo los epítetos de *Peppo, Peppino de la tierra.*

Solano mamoso *(Solanum mammosum*, L.). Planta de las Antillas que tiene su fruto del volúmen y de la forma de una manzana, lo que, con su cualidad deletérea, le hace designar bajo el nombre de *Manzana veneno.* Este fruto, cuyo extracto se emplea á corta dósis, en Santo Domingo, en la cardiálgia y contra los herpes corrosivos, segun el Sr. Morin, de Ruan, contiene: ácido málico libre, malato de solanina, ácido agállico, goma, una materia amarilla colorante, un principio nauseabundo amargo, aceite volátil en corta cantidad, fibra leñosa, y algunas sales minerales. Es muy venenoso.

Solano negro, Solano, Yerba co-

tones, Yerba mora (*Solanum nigrum*, L.). Especie indígena anual que se cria en toda Europa, en los terrenos cultivados, abandonados, junto á las paredes, y tambien parece que se cria en la India, en Java, en el Brasil, etc. Es lampiña en sus diversas partes, de una tinta general verde oscura; su tallo es herbáceo, ramoso, anguloso, y se eleva á unos 3 decímetros; sus hojas son ovaladas, dentadas angulosas, pecioladas; sus flores son pequeñas, blancas, casi umbeladas, colgantes; sus frutos son bayas de unos 6 ú 8 milímetros de diámetro, negras en su madurez. De esta planta los botánicos distinguen un gran número de variedades, como el Solano de hojas vellosas (*Solanum villosum*, Lam.), el Solano de frutos rojos (*Solanum miniatum*, Dunal), el Solano de frutos amarillos (*Solanum ochroleucum*, Bast.), el Solano de frutos amarillo-verdosos (*Solanum humile*, W.), el Solano de frutos azules (*Solanum chenopoides*, Lam.), etc. La yerba mora está en flor casi todo el año, huele á almizcle, sobre todo la variedad vellosa.

Esta planta es usada como alimenticia desde la mas remota antigüedad, en ciertas comarcas, particularmente en la Jamáica, en Santo-Domingo, etc., en donde sus hojas reemplazan las de espinaca.

La yerba mora es una planta insípida al gusto, calmante, refrescante, ligeramente narcótica, y algunos autores la consideran tambien como estimulante. Segun el Sr. Desfosses, sus bayas contienen un alcaloide, que él designa bajo el nombre de *Solanina**, en el estado de malato, y al cual deben sus propiedades mas señaladas.

Las hojas de yerba mora frescas y no cocidas serian nocivas como alimento; pero por la coccion pierden su calidad nociva, quedando el agua cargada de los principios narcóticos de la planta. Se aplican estas hojas recientes sobre las heridas dolorosas, las úlceras, las fisuras del ano, las almorranas, etc.; su cocimiento sirve para lavar las partes inflamadas, hinchadas, irritadas, dolorosas, etc. El zumo de la planta tiene las mismas propiedades.

Los frutos son generalmente mirados como sospechosos, ó tambien como decididamente venenosos; sin embargo las observaciones consignadas por Dunal, en su historia de los solanos, están lejos de confirmar esta creencia popular. Este botánico comió una bastante gran cantidad de esas bayas sin sentirse incomodado, y dió 30 á un gallo, sin que este animal experimentase el menor accidente.—Se dice que el humo resultante de la combustion de frutos de yerba mora, en el estado fresco, es muy eficaz contra el mal de dientes, si se recibe en la boca. Segun Boullay, el zumo de estos frutos es un reactivo que indica á la vez los ácidos y los álcalis.

La yerba mora entra en varias composiciones farmacéuticas.

Solano negruzco (*Solanum fuscatum*, L.). El fruto de esta especie, que es de la seccion de las berengenas, es venenoso. Segun Dunal, 15 de sus bayas incomodaron mucho á un perro, que sin embargo no pereció.

Solano ondeado (*Solanum undatum*, Lam.). Esta especie leñosa es de Madagascar, en donde se llama *Chunda*, y donde su raiz, molida y bebida con vino á la dósis de dos onzas, es empleada como purgante; en cantidad menor, detiene los vómitos; su cocimiento acuoso, con miel, es usado en las calenturas, para ayudar la digestion, como pectoral, etc.

Solano en panoja, Colmillo de perro (*Solanum paniculatum*, L.). El zumo de las hojas y de los frutos maduros de esta especie es muy estimado en las Antillas como fundente en las obstrucciones abdominales, sobre todo en las del hígado, y en el catarro de la vejiga; se aplican sus hojas frescas á las heridas. Este vejetal es uno de los dos solanos que Pison indica bajo el nombre de *Juripeba*, y al cual concede las propiedades que acabamos de indicar; sin embargo emplea el cocimiento de la raiz en lugar del zumo de las hojas y del fruto. El otro es, segun el Sr. Dunal, su *Solano venenoso* (V. esta palabra). El nombre de *Colmillo de perro* procede de la forma de sus aguijones.

Solano Papa (*Solanum Papa*, Palacio).—V. *Solano de Valenzuela*.

Solano como Quenopodio (*Solanum chenopodioides*, Lam.). Especie vecina del *Solano negro*, de bayas blancas, cuyo zumo es empleado en Chile contra las enfermedades de los ojos, los dolores, las nubes de esta parte; se prescribe tambien, mezclado con el alumbre, el agua de rosas y la yema de huevo, en los despeños con caida del recto.

Solano de Quito (*Solanum Quitoense*, Lam.). Especie del Perú, en donde su fruto es llamado por los naturales *Naranjita*, y *Naranja de Quito* por los Españoles, porque tiene el volúmen, el aspecto y tambien el gusto bastante semejantes á los de la naranja. Se echan algunas gotas de su zumo en el *mate* (V. *Acebo Maté*). Se cultiva en los jardines, en Lima, segun Feuillée.

Solano rizado (*Solanum crispum*, Ruiz y Pavon). Las hojas de esta planta del Perú son con mucha frecuencia empleadas por los naturales, bajo el nombre de *Natre*, en cocimiento, contra las calenturas inflamatorias.

Solano de Sodoma (*Solanum sodomeum*, L.; *Solanum Hermanni*, Dunal). Esta especie espinosa se cria en el cabo de Buena-

* Solanina. Se extrae ó de las bayas de yerba mora, ó de los tallos de dulcamara, ó de los gérmenes de patatas. Hé aquí como Otto la extrae de estos últimos: los trata por el agua acidulada con el ácido sulfúrico, y precipita al mismo tiempo del licor el ácido sulfúrico con el ácido fosfórico y una materia extractiva, por medio del acetato de plomo; sobresatura en seguida el licor por una lechada de cal; recoge el precipitado, lo hace hervir con alcohol de 80°, y lo purifica por varias cristalizaciones en el alcohol.—La solanina es muy diferente de los otros álcalis de las solanáceas; no obra sobre la pupila: es un narcótico poderoso, que obra particularmente paralizando los miembros inferiores.—La solanina es un álcali muy débil; sus sales no cristalizan, y únicamente el sulfato cristaliza en coliflores; es pulverulenta, brillante, micácea.

Esperanza, segun Hermann, y tambien en la Nueva-Holanda, á donde habrá sido sin duda trasportada, segun R. Brown. Como no es cierto que se crie en Judea, cerca de Sodoma, esta circunstancia ha inducido al Sr. Dunal para cambiarle su nombre. Su fruto es del volúmen de una manzana, de color amarillo en su madurez, con las semillas rodeadas de una pulpa verdosa: tomada al interior, esta pulpa ocasiona cefalálgia, luego entorpecimiento, dolor, furor y la muerte. Las raices de este vejetal, que son acres y casi amargas, los Hotentotes las emplean en cocimiento en la hidropesía, segun Hermann.

Se indica en varias obras, bajo el nombre de *Manzana de Sodoma*, un fruto que Linneo creyó que era el de esta especie, y á la que llamó, en consecuencia, *Solano de Sodoma;* pero eso no está probado. Además, se hace mencion, bajo el mismo nombre, de diferentes frutos ó producciones vejetales, de las cuales quizás ninguna pertenece á un *Solano*, y tambien se ha dado la referida denominacion á las excrecencias del terebinto.—V. *Manzana maldita* y *Pistacio Terebinto.*

Solano de tres lóbulos (*Solanum trilobatum*, L.). La raiz y las hojas de esta planta de la India, empleadas por los naturales, son amargas y se prescriben en los casos de consuncion, bajo la forma de electuario, en cocimiento ó en polvo.

Solano triste (*Solanum triste*, Jacq.). Esta especie reemplaza en las Antillas á la yerba mora de nuestro pais, segun el Sr. Descourtilz.

Solano tuberoso, Patata (*Solanum tuberosum*, L.). Esta especie es cultivada muy abundantemente y desde una alta antigüedad en las partes un poco elevadas de la Colombia, en el Perú, donde lleva el nombre de *Papas*, etc., y forma el alimento principal de los habitantes de estas comarcas. Parece tambien demostrado que es originaria del Perú, aunque la determinacion del lugar preciso donde se halla en el estado silvestre esté aun rodeada de dificultades; sin embargo, se asegura que la patata silvestre se cria en un valle poco distante de la ciudad de la Concepcion, en Chile. Su introduccion en Europa data á lo menos de tres siglos, siendo en una época mucho mas cercana de nosotros cuando comenzó á extenderse en todas partes, y cuando su tubérculo llegó á ser una materia alimenticia de la mas alta importancia. Los autores no están de acuerdo relativamente á quien corresponde el honor de haber dotado á la Europa con tan preciosa adquisicion; pero en medio de esta divergencia, puede asegurarse que la patata fué conocida primero en nuestro pais que en ningun otro de Europa, y en efecto, siendo los Españoles los únicos señores del Perú, cuya conquista tuvo lugar de 1527 á 1533, natural es que ya durante ese periodo importasen el solano tuberoso en la Península. Lo cierto es que la patata llegó á Europa de dos puntos diferentes: 1.º del Perú por los Españoles quienes fueron los primeros en propagarla en Italia, en Bélgica, Borgoña, etc., paises que entonces les pertenecian, y tambien en Alemania bajo el reinado de Carlos V, sin que se sepa la época fija de su introduccion y el nombre del introductor por esta via; 2.º en 1586, de la Virginia por los Ingleses, quienes la propagaron en Inglaterra y en Irlanda, y de allí en varias comarcas de Europa ó de sus posesiones.

El solano tuberoso es una planta herbácea de raiz vivaz inerme; de tallo ramoso, alto de 5 á 6 decímetros; de hojas pinnatisecadas con impar, de segmentos desiguales, alternativamente grandes y pequeños, ovalados; de flores blancas ó violáceas, llevadas en pedúnculos articulados; de frutos ó bayas de color negro en su madurez, del volúmen de un guisante hasta el de una manzana pequeña, dulces al gusto y nauseosos. El principal carácter de esta planta consiste en los tubérculos que produce debajo de tierra, y que la constituyen uno de los vejetales mas preciosos para la especie humana. Estos tubérculos, conocidos tambien bajo el nombre PATATA, son masas de forma generalmente redonda, ovóidea ú oblonga, abolladas, cuya superficie está ahuecada con un número variable de hoyos, en el fondo de cada uno de los cuales se encuentra una yema ó un *ojo*. Además, estos tubérculos no son las verdaderas raices, sino especies de exóstosis laterales llenos de fécula, y que presentan en diversos puntos de su superficie las yemas ó rudimentos de nuevos individuos. Las verdaderas raices son largas, fibrosas y cargadas de distancia en distancia de esos tubérculos.

Este solano goza de una constitucion muy robusta para acomodarse á todos los climas, desde los trópicos hasta las comarcas polares. Es igualmente indiferente al terreno y á la situacion; sin embargo vejeta mejor, y sus tubérculos son de una cualidad superior, en los terrenos poco compactos, no demasiado húmedos, medianamente estercolados, y sobre todo bastante profundos. No nos es posible extendernos sobre el cultivo en grande y en pequeño de la patata, ni sobre el exámen de los beneficios que presenta comparándolo con el de los cereales mas productivos. Debemos circunscribirnos á ligeras indicaciones.

Entre el gran número de variedades cultivadas con preferencia, las unas, porque son mas ó menos tempraneras, las otras, porque tienen tubérculos muy ricos en fécula amilácea, señalarémos las siguientes: La PATATA BLANCA LARGA. Corolas blancas; hojas de un verde oscuro; tubérculos casi cilíndricos, muy harinosos. Esta variedad es una de las mas productivas.—La PATATA DE VACAS, PATATA DE HOWARD. Corolas al principio rojas amazorcadas, despues grises de lino; tubérculos grandes, casi cilíndricos. Es la variedad mas comun.—La PATATA AMARILLA. Flores amazorcadas; hojas rizadas; tubérculos casi redondeados. Esta variedad muy productiva es principalmente cultivada en grande para las fábricas de fécula.—La PATATA ROJA LARGA. Flores blanquecinas; hojas de un verde oscuro; tubérculos

oblongos, que tienen una carne dura, cubiertos de una epidermis roja. Variedad estimada para la mesa. — La PATATA VIOLETA. Flores violáceas; tubérculos al principio casi redondos, que se vuelven un poco cilíndricos, salpicados de manchas amarillentas y violetas. — La PATATA PEQUEÑA CHINA Ó AZUCARADA. Flores azules; tallos y hojas delgadas; tubérculos pequeños, casi redondos. El cultivador debe escoger, entre estas variedades ú otras, las mas apropiadas á la naturaleza de su terreno. En los años de carestía, hallará economía en recoger para plantar los gérmenes ú ojos de los tubérculos con preferencia á los tubérculos enteros. No descuidará el empleo de los tallos y hojas como forraje, pero teniendo cuidado de hacer primeramente secar estos tallos al sol, despues de la florescencia.

Las patatas están sujetas á dos enfermedades poco importantes: el añublo, análogo al que se manifiesta en un gran número de vejetales, y la crispatura del follaje. — En 1830, se manifestó en la patata la *cangrena seca;* los tubérculos atacados no ofrecen primero al exterior sino algunas manchas un poco oscuras y reticuladas, debidas á la desecacion de la epidermis; mas tarde, la desecacion se extiende á toda la masa, y los tubérculos se endurecen y toman una dureza igual á la de la piedra. En este estado resisten á la coccion, y no pueden servir para la alimentacion del hombre ni de los animales; han perdido toda facultad germinativa. La cangrena seca ha sido atribuida por el Sr. Martius á un hongo microscópico. — En 1845 se declaró en esta planta una enfermedad mucho mas terrible, por la extension y la intensidad de sus estragos, que aun no ha recibido denominacion especial: los caractéres que la distinguen son manchas morenas en los tallos, los cuales no tardan en perecer, y en los tubérculos la produccion de una materia amarillo-parda que aparece en la superficie, debajo la epidermis, para penetrar despues en la masa y producir su descomposicion. Todos los medios empleados para combatir esta enfermedad han sido hasta hoy ineficaces.

El Sr. Vauquelin obtuvo de 1000 partes de patata, las sustancias siguientes: agua, 670 á 780 partes; almidon, 214 á 244; parénquima, 60 á 189; albúmina, 7; asparagina, 1; materia animalizada particular, 4 á 5; citrato de cal, 12; una resina amarga y aromática de un aspecto cristalino, fosfatos de potasa y de cal, citrato de potasa y ácido cítrico libre. De todos estos principios, el almidon es el que representa el mas gran papel; la resina amarga y la materia animalizada son las únicas que tienen cualidades físicas pronunciadas.

Se conserva la patata en lugares frescos para el invierno, pero con dificultad mas allá de un año; si germina, pierde de sus cualidades; si se hiela, se reblandece, se aceda y se vuelve azucarada, pero le queda aun una parte de su fécula, y tambien de sus propiedades germinativas. Para conservar la patata por largo tiempo, se hace medio cocer en el agua, y se corta á tajadas las cuales se hacen secar en la estufa; en este estado es trasparente y quebradiza, y, si se tiene en un lugar seco, se conserva tanto como se quiere. Entonces, se hacen con ella, reduciéndola á pedazos, y por medio de una operacion particular, una especie de arroz, sagú, fideos, sémola, etc., que se emplean en vez de estas sustancias y las reemplazan hasta un cierto punto. Esta desecacion de la patata, y la que se obtiene haciéndola secar sin cocerla, pero despues de haberla pelado y cortado á tajadas, son un doble medio para conservarla: el primer medio sirve sobre todo para la preparacion de las pastas, fideos, etc.; el segundo, para comerla de la manera ordinaria. Conviene precaver la patata de la humedad porque la pudre.

El principal uso de la patata es sin contradiccion su empleo como alimento del hombre y de los animales domésticos*, y bajo este respecto, se hace un inmenso consumo de ella, sobre todo en las comarcas del norte y del oeste de Europa, en donde el pueblo la come ordinariamente cocida sin ninguna preparacion. El arte culinario ha conseguido trasformar estos simples tubérculos en una série de excelentes manjares, aderezándolos con toda especie de salsas. Cuando el trigo está caro, se mezcla con el pan una cierta cantidad de patatas cocidas, y algunas personas tienen aun la costumbre de poner siempre una parte de este tubérculo en su pan para conservarlo fresco. En Alemania, las gentes de la clase obrera introducen patatas en la manteca y el queso que comen, con lo cual consiguen que estas sustancias sean mas nutritivas y de una digestion mas fácil. — Consúltense los artículos *Azúcar*, *Dextrina*, *Espíritus*, *Fécula y Pan*, para conocer algunos otros servicios importantes que presta la patata. — La patata ha sido tambien aplicada á una série de artes económicas é industriales: con ella se prepara un engrudo que puede ser empleado útilmente por los cartoneros, los encuadernadores de libros, los papeleros, etc.; una especie de cola incolora (preparada con su fécula), susceptible de ser aplicada ventajosamente por los tejedores para la confeccion de las telas blancas; una pintura al temple que es muy conveniente para estucar las paredes interiores de las casas, cuarteles y construcciones rurales; un producto análogo al que resulta de la torrefaccion de la raiz de achicoria, y que parece mucho mas conveniente para mezclar con el café. — En fin, se asegura que la patata puede servir para limpiar la ropa blanca, lo mismo que el jabon, y tambien se pretende que se puede preparar papel con este tubérculo

* Se dan patatas á los caballos, á las vacas, á los bueyes, á los cerdos, á los conejos, á los perros, á las aves caseras y hasta á los gatos, quienes las comen con anhelo casi siempre cuando cocidas; esta sustancia les nutre muy bien, les engorda, sobre todo á las aves caseras, á las cuales da una carne firme, fina, una grasa blanca y un sabor muy delicado. La abundancia de ganados en un país está en proporcion del cultivo de la patata, y bajo este respecto la Inglaterra es tan rica en este género.

reducido á pasta, batido, etc. Como la patata no se pega nunca al fondo del vaso en que se cuece, sirve, bajo este respecto, en las calderas de las máquinas de vapor alimentadas por agua de pozo que es siempre selenitosa, puesto que por su medio no mas se forma un poso fácil de separar por la lavadura, y no una costra dura que puede hacer hender la caldera, etc.

La patata se usa poco en medicina: el tubérculo crudo y raspado ha sido aconsejado como refrigerante en las quemaduras, las úlceras inflamadas, etc.; cocido y reducido á papilla con cocimientos apropiados, sirve para preparar cataplasmas que se aplican como calmantes, temperantes y madurativas sobre las contusiones, el cáncer, etc. Se asegura que un cocimiento ligero de patata blanca es un laxante moderado, y que el de patata roja es un poco astringente, que obra eficazmente en las afecciones catarrales crónicas de los brónquios, de la vejiga, intestinales, uretrales, vaginales, contra el escorbuto, y en las nevrosis del estómago, en bebida ó en inyeccion.

Las hojas de este solano han sido aconsejadas en cocimiento, en inyecciones, en los mismos casos en que se emplean las de yerba mora y de beleño, por el doctor Nauche; contusas, este médico las ha prescrito en cataplasmas como emolientes, calmantes, etc., en los mismos casos en que se emplean las de yerba mora, y con tanta utilidad. En fin, el referido práctico asegura que las flores de solano tuberoso son útiles en infuso, como pectorales y calmantes, contra el romadizo.

Finalmente, se dice que de las hojas de este solano se puede hacer papel; que de sus flores se puede extraer un color amarillo brillante, y que de sus bayas se puede obtener alcohol, por medio de la fermentacion, destilacion, etc., y que tambien se ha extraido un color.

Solano de Valenzuala (*Solanum Valenzualæ*, DC.). Este solano fué encontrado no léjos del Bogotá, en la Nueva-Granada, por Don Eloy Valenzuala, cura párroco de Bucamara, en *1809*, quien propuso llamarla *Solano Papa*. Esta especie, de hojas aladas, tiene el fruto oblongo, y se cria en los lugares elevados, á 1,600 varas de altura, donde el termómetro baja algunas veces á cinco grados sobre cero. Es probablemente el *Solano de monte* de Linneo; su raíz, que es tuberosa, y no tuberculosa como la patata, se come en la sopa, segun Feuillée.

Solano venenoso (*Solanum toxicarium*, Dunal). Los habitantes de la Guiana, en donde se cria esta especie, se sirven de ella como de veneno; es uno de los *Juripeba* de Pison.—V. *Solano en panoja*.

Solano vespertino (*Solanum vespertilio*, Ait.). En las islas Canarias, las mujeres se afeitan las mejillas con las bayas de esta especie. Se emplean en el mismo uso las de Solano como Genafalio (*Solanum Gnaphalioïdes*, Pers.).

SOLEN, Solen. Género de moluscos acéfalos, del órden de los lamelibranquios y de la familia de los encerrados, muy comunes en las costas arenosas de nuestros mares. Los Solenes, llamados tambien *Mangos de cuchillo* por la figura de su concha, aunque lentos en sus movimientos, se fabrican en la arena un agujero profundo con mucha velocidad, cuando les amenaza algun peligro. Estos moluscos son buscados por los pescadores quienes se alimentan con su carne, empleándolos tambien como cebo para determinadas especies de peces. Antiguamente su concha era empleada al exterior como desecante y resolutiva, ó al interior, á la dósis de 12 á 48 granos, como aperitiva. Los mas comunes en nuestros mares son el Solen grande, Mango de cuchillo (*Solen maximus*, L.), el Solen Espada (*Solen Ensis*, L.), el Solen Vaina (*Solen vagina*, L.), y algunos otros.

SOLENA, Solena. Género de plantas de la familia de las cucurbitáceas, y de la singenesia monoginia, establecido por Loureiro para la Solena heterofila (*Solena heterophylla*, Lour.), planta enredadera, leñosa, que se cria en los bosques de la China y de la Cochinchina, y que tiene sus raíces y sus semillas resolutivas, detersivas, empleadas en este país contra la tísis y la disentería.

SOLIDAGO, Solidago. Gran género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las asteroidéas, y de la singenesia poligamia supérflua, que comprende hoy dia unas 130 especies, plantas herbáceas, subfrutescentes en su parte inferior, raramente frutescentes, propias en muy gran parte de la América septentrional, poco numerosas en Europa y en Asia. Muchísimas son las especies de solidago que se cultivan al presente en los jardines.

Solidago Leucodendro (*Solidago Leucodendron*, Forster). Pequeño árbol torcido, de un olor fuerte y resinoso, que se cria en Santa-Elena, donde forma casi por sí solo pequeños bosques, en uno de los cuales estaba situada la casa habitada por Napoleon; es la *Coniza que lleva bálsamo* de Roxburgh (V. esta palabra).

Solidago oloroso (*Solidago odora*, Aiton). Planta de los Estados-Unidos, empleada en infuso, como astringente, en la disentería y la ulceracion de los intestinos.

Solidago Vara de oro, Vara de oro, Vara de oro oficinal, Virga áurea (*Solidago Virga aurea*, L.). Especie indígena esparcida en los bosques de toda la Europa, del Asia septentrional y hasta de la América del Norte. Se manifiesta muy polimorfa, lo que ha conducido á distinguir numerosas variedades. Su tallo varia de altura desde 2 decímetros hasta 1 metro, es recto, ligeramente anguloso, y no se divide sino para desarrollar los ramos de la inflorescencia; sus hojas son dentadas, las inferiores ovaladas oblongas, angostadas en el pecíolo por su base, y las caulinares mas estrechas; sus cabezuelas de flores amarillas están reunidas en cada ramo en especies de racimos, aproximados por sí mismos en panoja terminal. —Esta planta, amarga y astringente, fué muy usada y muy estimada, en la antigua medicina,

como sudorífica, y sobre todo vulneraria; pero hoy dia es raras veces empleada bajo estos diversos conceptos.

SOLLO, Esox. Género linneano de peces malacopterigios abdominales de la familia de los esóceos, subdividido hoy dia en varios otros, y cuyas especies son alimenticias. La mas conocida es la siguiente:

Sollo Lucio, Sollo, Sollo comun (*Esox Lucius*, L.). Habita las aguas dulces del Antiguo y Nuevo Mundo, en donde su gran voracidad y la talla considerable que puede adquirir en su existencia mas que secular, le hacen temible á los otros habitantes de las aguas. Su cuerpo es largo, redondeado, ó mejor de cuatro caras cuyos ángulos son romos ú obtusos; la dorsal pequeña opuesta á la anal, que no es larga; la cola corta y comprimida terminada por una caudal poco grande; la boca está hendida hasta mas allá de los ojos, bajo un hocico ancho y deprimido, y poblada de muchos dientes, varios de ellos largos y cortantes. Con una boca tan bien armada para satisfacer su voracidad se ha acertado en llamar al sollo *Tiburon de las aguas dulces*. Este pez se alimenta de todo animal viviente que encuentra en las aguas, sin p.rdonar á los individuos de su especie; traga todas las otras especies de peces, aun aquellos que pueden herirle y causarle á veces la muerte; persigue tambien las ratas de agua, las pequeñas aves acuáticas, y hasta se arroja sobre los animales muertos y echados en el agua. El sollo crece muy de prisa; su talla media es de unos seis piés, y pesa unas cincuenta libras.

La carne de sollo es blanca, firme, desprovista de grasa, muy agradable al gusto, y de digestion bastante fácil. Se prefiere el sollo de estanque al de lago ó de rio, el sollo castrado al que no lo es; raras veces se come salado, á no ser en Rusia. El hígado de este pez es un buen plato. Sus huevos pasan por emeto-catárticos, y tambien fueron empleados antiguamente como purgantes; sin embargo, segun los Sres. Mérat y De Lens, su accion nociva está léjos de ser constante; con ellos, en Alemania, se hace cabial; en el Brandeburgo, forman, con sardinas, un manjar sano y muy bueno, llamado *Netzin*. Diversas otras partes de este pescado han figurado antiguamente en la terapéutica, tales como su mandíbula inferior, su grasa y los huesecillos de su oreja; pero hoy dia no tienen uso medicinal.

Entre las otras especies del mismo género, usadas como alimento, debemos citar sobre todo el Sollo Orfía, Aguja ú Orfía (*Esox Belone*, L.), que forma el tipo del género Orfía (*Belone*), y que se distingue por el cuerpo muy largo, el hocico prolongado, y espinas de hermoso color verde; se cria cerca de nuestras costas del Mediterráneo, y es de carne grata, aunque inspira cierto recelo el color de sus aletas.

SOMBRERO. Parte del traje para abrigo y adorno de la cabeza*. El cuero, la madera, el mimbre, la paja, la palma, el algodon, la lana y los pelos son otras tantas materias que sirven en la composicion de los sombreros, y cuyo em-

* Sobre el uso del sombrero, el Sr. Roland de la Platiere dice: «Todos los pueblos del mundo entre los cuales reinaban la inocencia y la paz, llevaron la cabeza descubierta y los cabellos flotantes. Este abrigo bastaba contra las injurias del aire y la intemperie de las estaciones. Pero el hombre quiso hacerse temible; desde entonces tuvo enemigos, y el temor se apoderó de su alma. Todas las ventajas de la naturaleza se hallaron sacrificadas á la ambicion de dominar, ó á la necesidad de defenderse, y el primer *sombrero* fué una arma contra el ataque. Por mucho tiempo el sombrero no se usó sino en la guerra; por largo tiempo fué meramente un uniforme militar. Generalizóse despues la necesidad de precaverse contra su propia debilidad, y guardarse de su semejante. Las gracias de la naturaleza ocultas, la dignidad del hombre empañada, la nobleza de su carácter ahogada bajo esa arma defensiva, convertida en un vestido, llevó la depravacion hasta hacer de él la insignia de la libertad; de ahí el proverbio de los Latinos *vocare servum ad pileum* (llamar un esclavo al sombrero); de ahí el bonete de los *maestros en artes* y de los *doctores* en señal de hallarse libres de la férula de los maestros. Poco importa el nombre, la materia y la forma; cascos, sombreros, sombreros alados del dios Mercurio, bonetes, gorras ú otros, en nada se diferenciaban respecto al uso. Los primeros fueron construidos de la piel de la cabeza misma de algunos animales, y á su dureza, para rechazar el esfuerzo de los golpes, juntóse la semejanza con esos animales para inspirar espanto al enemigo. Despues se hicieron de nervios tejidos, de madera, de hierro, de cobre, de pieles, de estofas, y finalmente de fieltro; y se les ponian encima cuernos de bueyes, crines de animales, figuras fantásticas, horribles, y hasta la de la muerte misma; los Griegos y los Romanos los adornaron con diferentes garzotas y varias ringleras de penachos. Estos últimos los llevaban abiertos, manifestando siempre el rostro en los combates; los Griegos, como los pueblos de la edad media y los Cruzados, los tenian cerrados y con viseras. Todos los sombreros que llevaron alternativamente los aldeanos y los reyes, que fueron una distincion para los horros ó libertos, y que llegaron á serlo para los obispos, los patriarcas y los cardenales; los sombreros que se prohibió llevar á los sacerdotes, cuyo bonete en cierta época era amarillo, y los de este mismo color que se prescribió usar á los Judíos, en señal de oprobio; los sombreros de color verde que se mandó llevar á los quebrados, en señal de infamia, color que los obispos adoptaron para los suyos; las diferentes especies de sombreros, en fin, que en todas partes llevan las diversas clases del pueblo no son sino una continuacion ó renovacion de las formas antiguas.»

»Se cree que los sombreros de fieltro no empezaron á usarse en Francia hasta el siglo XIV, en el reinado de Cárlos VI, por la gente del campo; en tiempo de Cárlos VII su uso se introdujo en las ciudades, no mas en tiempo de lluvia; en el reinado de Luis XI se llevaban ya en todo tiempo y toda estacion, cuya moda se fué generalizando entre las naciones vecinas. Cuando Cárlos VII hizo su entrada en Ruan, el 10 de noviembre de 1449, llevaba un sombrero de castor forrado de terciopelo carmesí, y con una borla de hilo de oro en su remate. Desde entonces los grandes comenzaron á usar sombreros guarnecidos de plumas, franjas de oro, cordones y otros adornos; mientras que el clero y el pueblo bajo seguian usando las capillas ó capirotes. Se dice que el uso de los sombreros era mas antiguo de 200 años en Bretaña entre los eclesiásticos, principalmente entre los canónigos; pero estos sombreros eran como bonetes y de ellos proceden los bonetes cuadrados de los eclesiásticos.»

El Sr. D. V. Joaquin Bastús, respecto á sombreros, se expresa así: »En Toledo se fabricaban en el siglo XV y XVI los mas hermosos bonetes de lana con aguja que entonces se estilaban, y su moda no solo era comun en la Península, sino que se hacian grandes remesas de ellos para el extranjero. Antes que comenzáran á usarse los bonetes para cubrirse la cabeza solian las gentes llevar una especie de capillas mas ó menos parecidas á las que llevan los Franciscanos ó Dominicos. A mediados del siglo XV comenzó el uso de llevar caida la capilla sobre las espaldas, y entonces se introdujeron los

pleo da origen á varios ramos de industria muy distintos, aunque comprendidos bajo la denominacion comun de SOMBRERERÍA. Estos procedimientos pueden ser principalmente divididos en dos clases; los unos son relativos á los sombreros no fieltrados, y los otros á los sombreros fieltrados. Para la confeccion de estos últimos no mas se emplean filamentos animales, tales como la lana y los pelos, que son los únicos que se prestan al fieltraje.

Al presente se hacen sombreros de *cuero*, sombreros de *fieltro*, sombreros de *madera*, sombreros de *mimbre*, sombreros de *paja*, sombreros de *palma*, sombreros de *seda*, y sombreros de *trenzas de seda*, ó *de lino*, ó *de algodon*, etc.

Los mercaderes sombrereros venden toda clase de sombreros; pero los fabricantes no se ocupan sino de los sombreros de fieltro y de los sombreros de seda. Hoy dia casi todos los fabricantes de sombreros de fieltro hacen al mismo tiempo sombreros de seda; pero los fabricantes de sombreros de seda no confeccionan todos sombreros de fieltro. Las otras especies de sombreros son la obra de industriales particulares.

Sombreros de cuero. El cuero que se emplea para estos sombreros es reblandecido, amoldado, y barnizado por medio de un barniz elástico. Los sombreros de cuero, muy conocidos, son llevados por los cocheros, los carruajeros, los acemileros y las personas que se hallan expuestas á la lluvia largo tiempo ó con frecuencia.

Sombreros de fieltro. El *fieltro* (V. esta palabra) es una estofa no tejida, formada por el entrelazamiento de una masa de pelos ó de lana, que se obtiene por medio del batanaje. De esta estofa están formados los sombreros ordinarios que llevan los hombres en Europa.—Esta parte del arte del sombrerero está esencialmente fundada en la propiedad fieltrante del pelo de los animales, propiedad de la cual el ilustre Monge ha dado la explicacion mas ingeniosa.

Las materias mas buscadas para la sombrerería son los pelos de castor, de liebre y de conejo, las lanas de vicuña y de cordero.—Las lanas, los pelos de camellos, de ternero, etc., mezclados con algunos pelos de liebre, son empleados para la *sombrerería ordinaria*; las lanas de Cachemira, de vicuña, de cabron, los pelos de conejo y de liebre para la *sombrerería mediana*; los pelos de castor, de rata almizclada y de nútria para la *sombrerería fina*.—La lana se fieltra mejor que las otras sustancias; el pelo de conejo se fieltra tambien mas fácilmente que el de liebre, y da consistencia á la estofa. Con mucha frecuencia los fabricantes se vén obligados á mezclar todas estas materias en proporciones diferentes, porque las lanas finas, por ejemplo, empleadas solas, producirian un fieltro demasiado compacto y demasiado túpido. Se hace, no obstante, dominar siempre el pelo de liebre, que comunica á la estofa lustre y hermosura. El pelo de nútria marina da al fieltro mucha ligereza y finura, pero por desgracia le hace quebradizo.

Antiguamente los sombreros finos se fabricaban únicamente con el pelo de castor, y eran los *sombreros de castor** por excelencia; mas tarde, el uso mas extendido de estos sombreros y la escasez de la materia primera obligaron á los fabricantes á hacer *semi-castores*, con una mezcla de partes iguales de castor y lomo de liebre; despues vinieron sucesivamente los *castores ordinarios*, los *semi-castores ordinarios*, los sombreros *castores trescuartos*, y en fin los castores que no son ya sino sombreros de liebre *dorados* con pelo de castor. Se da el nombre de *dorado* á la mas hermosa variedad de pelo que se extiende sobre toda la superficie del sombrero, al fabricarlo, para darlo la finura y el lustre convenientes. Los sombreros grises, llamados *pelo raso***, son fabricados con pelo de conejo, que recibiria demasiado mal la tintura.—V. *Pelo*.

Las diversas variedades de sombreros dichos *de castor* son ordinariamente de color negro; pero se fabrican tambien de castor de color, en pelo, y en medio pelo, y asimismo de castor rojo, que es la clase mas inferior. Los sombreros lla–

bonetes. Estos tenian en un principio como dos picos, observándose la costumbre de ponérselo con el uno y quitárselo con el otro. Estos bonetes eran entonces comunes á toda clase de gentes de letras y de alguna distincion, lo mismo seculares que eclesiásticos. Introduciéronse sucesivamente los gorros ó sombreros *á la española* sin plumas en un principio, y con ellas muy luego.»

Parece que los primeros sombreros de fieltro tenian la forma de un casquete, adornado con una pluma. Mas tarde la moda dispensó favor á los casquetes de alas horizontales, levantadas por una presilla, y adornados de un penacho en el lado que dominaba la frente. Posteriormente, la misma moda levantó las alas en dos lados, y despues en tres, y de ahí los *tricornios* ó *sombreros de tres picos*, que sufrieron varias modificaciones.

En cuanto á los sombreros cilíndricos, designados bajo el nombre de *sombreros redondos*, aunque se conocian desde mucho tiempo, no fueron adoptados hasta últimos del siglo XVIII y principios del siglo XIX. Hoy dia, grandes y pequeños, nobles y plebeyos, todos en las cinco partes del mundo, los llevan de una manera exclusiva, cualquiera que sea la materia primera empleada para reemplazar el fieltro. Por lo demás, aunque se haya procurado variar la dimension y la forma de las alas y de la copa, bajos ó altos, grandes ó pequeños, anchos ó estrechos, puntiagudos ó cuadrados, con ó sin picos, con ó sin plumaje, los sombreros de fieltro, de seda, de paja ó madera, han carecido hasta el presente de gracia y elegancia, y su comodidad ni aun puede ser comparada á la de la modesta gorra de algodon. El adorno de la cabeza es sin duda la parte de nuestro traje que reclama con urgencia una reforma, segun la opinion general; pero esta reforma no debe ser confiada á los comerciantes. Los artistas son los encargados de innovar sombreros un poco mas graciosos.

* El sombrero de castor verdadero ó puro es á la vez un artículo muy raro y muy caro por razon de la materia primera; de manera que un sombrero fabricado todo de pelo de castor tendria un valor fabuloso, sin que sea exageracion decir que costaria, término medio, de 1,000 á 1,300 reales.

** Se da tambien el nombre de sombrero *pelo raso* al fabricado de pelo de castor con mezcla de pelo de liebre de Rusia. Lleva igualmente la denominacion de sombrero *pelo raso* el confeccionado de pelo de castor con mezcla de pelo de vicuña; esta clase de sombrero, la mas linda, mas hermosa, y sin duda alguna la de mas duracion, se fabrica en los Estados-Unidos, y generalmente es destinada para ser teñida de negro.

mados *de remusquet* puro son de color que tira á plateado, y los *de remusquet* mezcla son de color oscuro. En cuanto á los sombreros denominados *chambergos* ú *hongos*, los mas finos son hechos de semi-castor; los de 2.ª clase son de liebre y pelo de vicuña que les da un aspecto de finura; los de 3.ª clase son de pelo de conejo puro, y los de 4.ª clase están confeccionados con mezcla de conejo.

Todos los pelos, y entre otros los de castor, de liebre y de conejo, no están naturalmente dispuestos para hacer un buen fieltraje; son demasiado derechos y no podrian por este medio entrelazarse fácilmente, mientras, que la lana, que es en su origen contorneada, posee esta propiedad al mas alto grado. El arte ha conseguido comunicar la facultad fieltrante á los pelos que están privados de ella, impregnándoles de ciertos mordientes que los *crispan* y los contornean, como haria un calor un poco fuerte. Esta operacion, de que los sombrereros han hecho durante largo tiempo un misterio, es conocida al presente bajo el nombre de *secretaje*, consistiendo en embeber los pelos, aun adherentes con sus pieles, en una disolucion de nitrato de mercurio, y en exponer el todo á una estufa muy caliente, hasta que la desecacion sea completa. Despues se cortan los pelos con tijeras de corte oblicuo, con un cuchillo especial, ó una máquina inventada al efecto.

Terminadas estas operaciones preliminares, se procede á la formacion del fieltro. Primero se somete el pelo á una golpeadura por medio de una especie de arco guarnecido de una cuerda de vihuela, suspendido en el techo por una cuerda atada en medio del arco, á un decímetro encima de un zarzo de mimbre fino, y puesto en movimiento por un pequeño mecanismo particular. Así se arquean, esto es, se sacuden y ahuecan las lanas y se dividen los pelos, mezclándose regularmente.—Despues el operario divide el material propio para hacer un sombrero, en dos ó tres partes llamadas *capadas*, á las cuales da la forma de un triángulo de base redonda, y, para fieltrarlas juntas, las coloca en un pedazo de tela llamada *fieltrera*, interponiendo entre dos un pliego de papel que impide de que se peguen. Batana entonces el material en todos los sentidos, teniendo cuidado de humedecerle de vez en cuando para facilitar el entrelazamiento de las fibras, y continúa de este modo hasta que las capadas hayan adquirido la consistencia conveniente. En este estado las reune de modo que formen una especie de manga puntiaguda, ó cono hueco de una sola pieza, que mas tarde es trasformado en sombrero; pero primero es necesario dar al fieltro mas fuerza para la operacion del *batanaje*, que no es otra cosa que un fieltraje mas enérgico, obtenido por medio de un rozamiento mas vivo, con la mano y el cepillo, y hecho mas eficaz por la accion de un baño caliente de hez de vino en el cual se moja la estofa.—Llegado el momento de dar á la manga la forma cilíndrica, el operario la moja en el baño, la coloca en la horma, y con el pulgar y con el puño, apretando y estirando del centro á la circunferencia, hace desaparecer la punta del fieltro y los pliegues contiguos, levanta los bordes del sombrero, los estira por lo largo y por lo ancho, y en fin da al sombrero la forma y la consistencia deseadas.—Entonces los sombreros son entregados al tintorero quien les da el color negro en un baño ferruginoso, los ventea, los lava y los limpia varias veces con agua, y por último, los escurre, los lustra y los hace secar á la sombra.—Despues vuelve á tomarlos el sombrerero para darles el aderezo*: esta operacion consiste en impregnar el fieltro de una especie de cola ó de goma que aglutina todas sus partes, y, dando al sombrero la firmeza necesaria, le permite conservar su forma. Se introduce la cola, la gelatina ó la goma, poniendo una capa de ella sobre el fieltro y haciéndola despues penetrar por la accion de vapor de agua, hasta que se incorpore bien con la estofa y no aparezca ya por defuera; entonces se hace secar, al aire libre, y se concluye por dar la forma, aplanchar y lustrar el sombrero, antes de entregarlo al sombrerero mercader, quien se encarga despues de guarnecerlo**.

Los sombreros llamados *impermeables* son aderezados, antes de ser teñidos, con la resina laca ó con la elemi, ó tambien con la cola fuerte. Hase ensayado asimismo la disolucion del cautchuc, pero los sombreros aderezados por este procedimiento tienen el grave inconveniente de conservar por mucho tiempo la impresion de los dedos, cuyo calor les hace sufrir una alteracion muy fácil de comprender. El baño oleaginoso, que algunos fabricantes han querido ensayar, tiene el doble inconveniente de deslucir el fieltro y fijarle el polvo.

En conclusion, es bastante difícil conocer un sombrero; sin embargo, un sombrero pastoso, no quebradizo bajo la presion de la mano, un pelo abundante y un hermoso color negro, indican una buena cualidad.

Para la exportacion, los sombreros de fieltro, así como los de seda, se embalan por docenas en cajas; los mas finos se ponen en cartones ó cajas de madera.

* Hoy dia los fabricantes inteligentes de Europa dan el aderezo antes de la tintura, como medio de mejorar la cualidad del sombrero. Antiguamente se daba el aderezo despues de la tintura, y sucedia que se alteraba el color y además quedaba defectuoso el aderezo. Este erróneo procedimiento aun es seguido por algunos rutinarios.

** Diferentes máquinas han sido inventadas para efectuar mecánicamente una parte de las operaciones que acabamos de describir.—La mas antigua, debida á William, es una verdadera máquina de cardar, en la cual cada *motita ó pizca* debe servir en la fabricacion de un fieltro.—Carey de Besford ha puesto en ejecucion una idea muy ingeniosa, por medio de la cual vuelve á cubrir los sombreros formados de un fieltro grosero, de un fieltro mas fino de pelo de castor, lo que les da la apariencia de fieltros finos, disminuyendo considerablemente su precio.—Entre las disposiciones nuevas empleadas para acelerar la operacion de la tintura, deben ser mencionadas las de Bussum y de William Hodge.—En fin, Ollerenshaw ha inventado una máquina para aplanchar los sombreros.

Sombreros de madera. Hace unos treinta años que los sombreros de madera', que son un poco menos ligeros, pero mas sólidos que los sombreros de paja, eran de un uso general en Paris, para los hombres, durante el verano. Posteriormente fueron abandonados y reemplazados por los sombreros blancos de mal fieltro, llamado *pelo raso*. La labor que exigen no difiere mucho de la de los sombreros de paja. Se forman trenzas de la madera, ó bien se la teje del mismo modo que las cestas, como los sombreros de esparto para las gentes del campo. Se emplean las maderas verdes de tilo, de álamo, de sauce y todas las maderas blancas y flexibles, que tienen pocos ó ningun nudos, y se dividen en hebras delgadas por medio de una garlopa análoga á la que sirve para hender las pajuelas. Su blanqueo no se ejecuta hasta que los sombreros están concluidos, y se hace por medio del azufre, ó bien por medio de lociones de agua de jabon fria.

Sombreros de mimbre y de ballena. Estos sombreros fueron inventados en Inglaterra. Los Ingleses dividen el mimbre en hebras por medio de un instrumento de que se sirven para partir la paja de *Cebada dística* (V. esta palabra) con la cual hacen tambien sombreros. La armadura de los sombreros de mimbre es algunas veces parte de mimbre y parte de ballena; hasta que están concluidos no se tiñen, y comunmente de color pardo. Estos sombreros tienen poca estima.

Sombreros de paja. La Toscana ha tenido hasta ahora, y probablemente conservará todavía por mucho tiempo, la reputacion de fabricar los sombreros de paja mas notables, tanto por la superioridad y hermosura de la paja como por la perfeccion de la labor. Parece que la Naturaleza ha limitado tan solo á la Toscana el privilegio exclusivo de producir la primera materia empleada para esta excelente industria*.

La semilla de *Trigo Espelta* (V. esta palabra), que produce esta paja, es bastante semejante á la de centeno**; se siembra con preferencia en tierras de declive, y no se espera su madurez para arrancar el tallo destinado al uso. Hecha la cosecha, se extiende esta paja por puñados ya sobre los guijarros del Arno, ya en los prados, donde se deja por espacio de unos 20 á 25 dias; el rocío y el sol, y de vez en cuando el agua del Arno, son entonces los únicos agentes del blanqueo. Por temor de las inundaciones ó fuertes aguaceros, el propietario nunca expone toda su cosecha á la vez.—La paja así blanqueada se corta y se escoge segun su matiz y grosor, desde número 1 hasta 20; el escogimiento por medio de máquinas es preferible al hecho con la mano. De estas hebras ó briznas del mismo grosor y matiz se forman atados suficientes para hacer la trenza necesaria para la confeccion de un sombrero: los niños comienzan á trenzar desde su mas tierna edad, y despues hacen este trabajo por rutina; las mujeres remallan las trenzas medias sin casi mirar la aguja y con una celeridad que admira.—La trenza destinada para los sombreros extra-finos y de excelente fabricacion está hecha con un cuidado minucioso. Al efecto se emplea la parte de la caña mas cerca de la espiga, y frecuentemente no se trenza de ella sino la extension de dos ó tres centímetros, á fin de que el cambio de matiz, que se aclara desde la punta á la base de cada tallo, sea insensible en un tan corto espacio. Aun mas, los Italianos emplean, algunas veces tambien, para los sombreros de un grosor mediano, una especie de trenza que llaman *in tre mandate*, que consiste en no hacer cruzar cada hebra sino tres veces oblicuamente en la trenza.—Estas trenzas unidas por juxta-posicion en espiral y dobladas dos veces en ángulo recto, para formar la copa del sombrero, están sólidamente sostenidas en este estado por un hilo pasado entre las mallas enlazadas de las correspondientes trenzas. Hecho así el sombrero se sujeta al blanqueo, despues pasa á las manos de una operaria, quien reemplaza todas las hebras manchadas ó rotas en las operaciones precedentes, y por último se entrega á un obrero para que le dé el aderezo correspondiente.

No deberá causar admiracion el oir hablar de sombreros de paja de 2,000 reales, 3,000 rs. y 3,500 rs., cuando se sabrá que para la fabricacion de uno de esos sombreros extra-finos, se emplea con frecuencia un año entero, y aun no siempre se obtiene perfecto, pues pocas manos en la Toscana son capaces de emprender su confeccion con feliz resultado.

El grado de finura de estos sombreros se calcula por el número de vueltas que componen el ala, que tiene una anchura de 20 á 25 cent. para los sombreros *de señora*, de 8 á 11 cent. para los *de hombre*, y de 7 á 8 cent. para los *de niño*.

Es muy difícil establecer un precio para este artículo, el cual, sujeto á las eventualidades de la cosecha de la paja y á los caprichos de la moda, experimenta variaciones sin límites y sin número.

Florencia es el gran depósito de los productos de los pueblos circunvecinos; Brozzi tiene la fama de entregar los de mejor calidad. Muchas veces los *Sombreros de Toscana* son llamados *Sombreros de Brozzi*, *Sombreros de Florencia*.

* Haso citado como aclimatada en España la variedad de *Trigo Espelta* que da la *Paja de Italia*, ó mas bien dicho la *Paja de Toscana*, que sirve para la fabricacion de sombreros. Sobre esta asercion, segun las noticias que hemos recogido, lo único que podemos decir es: 1.° que, algunos años hace, el Sr. Settier, de Valencia, ensayó el cultivo del referido vegetal, pero sin que sus laudables esfuerzos fuesen coronados del éxito apetecido, puesto que la paja que cogió fué muy poco parecida á la de Florencia, cuya finura, hermoso color y elasticidad la distinguen perfectamente; 2.° que tambien el Sr. Dias, de Barcelona, ensayó el cultivo de dicha planta, sin que tampoco obtuviera resultados mas satisfactorios. De estos ensayos se puede deducir ó que los terrenos en ellos empleados no reunian las cualidades necesarias, ó que el clima no permite que la Toscana tenga un país rival en la produccion de una materia primera tan preciosa.

** Tambien se fabrican sombreros de pajas de Centeno, de Arroz, de Cizaña, etc.

La Inglaterra ha hecho esfuerzos inauditos para explotar esta industria, pero hasta ahora sin ningun resultado satisfactorio. En Paris se imitaron bastante bien con seda trenzada los sombreros de paja de Toscana; la imitacion era mas barata, y las personas poco inteligentes quedaban con frecuencia burladas.

Los sombreros de paja que mas se asemejan á los sombreros de Toscana, en cuanto al género, son los *Sombreros suizos*, así llamados, no porque sean fabricados en Suiza, sino porque un fabricante de sombreros de paja en Paris, suizo de nacion, permitió que les diesen este nombre los compradores que ignoraban el lugar de su fabricacion. A estos sombreros, que en realidad proceden del reino Lombardo-Veneto, y son muy inferiores á los de Toscana, tanto por la belleza como por la solidez, es muy fácil de distinguirlos: la paja aun en las trenzas finas es ordinariamente mal escogida, y siempre muy mal en las groseras, de manera que, siendo trenzadas juntas hebras de grosor y matiz diferentes, forman sombreros salpicados de manchas y hasta algunas veces surcados de amarillo y de blanco pajizo. Además, los sombreros de Toscana dejan una señal de la costura por un relieve que se manifiesta sobre todo en el derecho, y los sombreros suizos, al contrario, ofrecen mas bien una depresion en el derecho y un débil relieve en el envés; no obstante estos últimos son mucho mas ligeros y mas baratos. En general, en los sombreros suizos no se fabrican números tan altos como en los sombreros de Toscana.

El sombrero de Toscana, que es el adorno de cabeza mas rico y durable, tiene otro rival, el SOMBRERO DE PAJA DE ARROZ, mas frágil en verdad, pero de una elegancia y de una hermosura sin igual, muy estimado del bello sexo. Llámanse *Sombreros de paja de arroz* á los hechos con trenzas de hebras de maderas blancas, nuevas, cultivadas expresamente y blanqueadas aun dejándolas permanecer en el agua. Las trenzas, así fabricadas que los Italianos llaman *treccie de trucioli* (trenzas de virutas) son contorneadas y remalladas casi como los sombreros de Toscana, con la diferencia que se remallan con los dedos, sin servirse de aguja; no hay elevacion en el medio para la cabeza ni hilo pasado en las mallas, de modo que se tiene una especie de plato de balanza de unos $0^{m},56$ de diámetro, el cual se somete despues á la presion de un mármol para aplanarlo y hacer morder las mallas las unas en las otras. Esta especie de plato puede resistir á tracciones moderadas que le permiten la elasticidad de las mallas; pero cogiendo el cabo de la trenza se puede desenhebrar el plato hasta el centro sin ninguna ruptura. Algunos mercaderes de modas encuentran en este solo plato las tres piezas de su sombrero: el *ala*, la *copa* y el *fondo de la copa* que se eleva en medio del plato; pero comunmente se añade á este plato una cinta. Para obtener esta cinta se contornea y remalla la trenza de modo que forme una tira circular de una anchura conveniente; esta tira se pliega sobre sí misma y se pasa por debajo del mármol, y de esta manera se tienen dos cintas arrimadas la una á la otra, cada una de 60 cent. de largo, sobre 3 á 4 cent. de ancho poco mas ó ménos. —Estos sombreros y estas cintas, que se hacen en el Ducado de Módena, no tienen firmeza ni mucha blancura; siendo de los mercaderes de modas de quienes reciben á la vez la firmeza que les es necesaria y el hermoso blanco que constituye y forma su principal mérito.

Antiguamente los sombreros de paja de Toscana y suizos, y los de paja de arroz, se usaban del todo redondos; pero la moda tiempo ha exige que sean artísticamente cortados los unos y los otros, cuya tarea corresponde á los mercaderes de modas.

Las *capotas cosidas* ofrecen un adorno ménos brillante, es verdad, pero que se acomoda á todo los gustos y á todas las clases por la variedad de los precios. Aunque por *capotas cosidas* los mercaderes entienden comunmente las capotas hechas con trenzas de 7 cabos de paja sencilla, lo son tambien todas las capotas de trenzas cosidas, con cubierta, trenzas de 7 á 11 cabos, sencillas ó dobles.

Se da el nombre de *sombreros cosidos crudos* á esos mismos no cilindrados, y que se les tiene en forma y en una especie de elasticidad por medio de un procedimiento particular. Este género bien acabado es distinguido, sobre todo en las calidades superiores.—Los sombreros cosidos hechos de trenzas inglesas, paja sencilla ó doble, son ordinariamente los mejores. Los hechos de trenzas de 11 cabos sencillos, llamados paja *monaco*, son notables por su ligereza y blancura.—V. *Paja*.

Sombreros de palma ó Sombreros del Brasil. Estos sombreros, que no mas hace unos 20 años que se usan en Europa, se fabrican en toda la América, desde ya muy largo tiempo, con la hoja de una palma. Esta hoja, de la forma de un abanico, tiene de 3 á 3 ½ piés de largo. Los habitantes del campo, que son los que se dedican á la fabricacion de estos sombreros, despues de haber mondado las hojas, las cortan en sentido de su longitud, y así obtienen tiras mas ó menos anchas que tienen mas flexibilidad que el mimbre porque son mas planas. La fuerza y tenacidad de esta materia son tales, que no se puede romper tirando sin sacudimiento una tira de 1 ½ linea de ancho.

Estos sombreros se reciben en Europa del todo hechos, siendo los mejores y mas hermosos hasta ahora los procedentes de Nueva-York. Se blanquean por medio del azufre, como los de paja, con la mas gran facilidad; se acomodan como se quiere, y se aderezan mojándolos con un cepillo empapado de agua gomosa. Este aderezo no resiste mucho tiempo, y sobre todo cuando llueve se pega á las manos y algunas veces gotea por la cara. Estos sombreros pierden con mucha frecuencia su forma, pero basta secarlos para devolvérsela, recobrándola con mucha facilidad.

En Manila y en las Indias occidentales se fabrican sombreros con la hoja de una palma llamada *Nito*. Los Sombreros de nito son de un tejido tan poco resistente que es menester forrarlos con otro sombrero de la misma materia, pero de cualidad algo inferior, es decir que son dobles ó compuestos de dos sombreros metidos el uno dentro del otro, y juntados por el borde de las alas.

En la América meridional se fabrican tambien Sombreros de paja de Jipijapa*, vulgarmente dichos *de Panamá*, magníficos, pero son de un precio exhorbitante; regularmente son de un gusto exquisito, anchos de alas y muy lógicamente construidos para precaverse del sol abrasador de los trópicos.

En la isla de Cuba se fabrican Sombreros de yarey, esto es de la hoja de una palma silvestre, conocida allí con el nombre de *Yarey*. En la Habana, Santiago y otros puntos de la isla se suele llamarles *Sombreros de guano*, por aplicarse allí la palabra *guano* á cualquiera especie de palma.

En todos los puntos de España los sombreros de palma finos son fabricados con yarey procedente de la isla de Cuba, pues la palma del pais no sirve mas que para confeccionar sombreros muy ordinarios.

Sombreros de seda. Se da el nombre de *sombrero de seda* á un sombrero cuya armadura ó armazon, hecha las mas de las veces con un grueso fieltro, está cubierta de *felpa de seda*, especie de estofa cuya trama es de algodon, y que tiene solo en un lado pelos mas ó menos largos.

La idea de los sombreros de esta especie fué concebida, hace unos 90 años, por algunos fabricantes Florentinos. Estos sombreros, por su ligereza y su baratura, gozaron de bastante favor durante algun tiempo, pero despues fueron casi abandonados por ciertos inconvenientes que se les reconocian. En un principio, las armazones fueron de carton, que muy luego quedaban deformadas por el efecto de la humedad; despues se hicieron de cuero ó de carton barnizado, y aunque los sombreros fueron menos higrométricos y hasta impermeables, eran demasiado pesados, y no podian competir con los de paja, cuya idea se debe tambien á los Florentinos, y que presentaban mas ventajas por su ligereza y bajo precio. Hará unos 40 años que el fabricante Francés Sr. Lousteau hizo sombreros cuya armazon era de carton y la circunferencia de cuero, todo barnizado y recubierto de una felpa, y como imitaban muy bien los sombreros de fieltro, la moda los adoptó á pesar de su peso un poco demasiado considerable. Otro sombrerero de Paris imaginó, algunos años despues, hacer armazones delgadas de tela encolando los pedazos los unos con los otros para evitar de esta manera las costuras, y dándoles un aderezo que los hacia impermeables sin disminuir su ligereza. Posteriormente, los fabricantes han conseguido hacer armazones con fieltro grosero, pero ligero, que cubren de un color al óleo para hacerles impermeables. Tambien se ha imaginado hacer armazones de tejidos de paja, de crin ó de esparto; pero hasta ahora los que han surtido mejor efecto han sido los de tela, y sobre todo los de fieltro. Las armazones con un aderezo impermeable, cuya base es el cautchuc, no han tenido mucha aceptacion, y los fabricados con cautchuc puro son de un precio muy subido.—Las piezas de felpa que forman la parte exterior del sombrero son cosidas muy primorosamente en los ángulos, y para mejor ocultar la costura de la copa del sombrero, los sombrereros habian primero imaginado hacerla en espiral, á fin de que fuese distribuida por todo el rededor del sombrero, pero ahora la saben tambien hacer vertical sin inconveniente. Se da un baño de barniz impermeable á la armadura, se coloca en la horma, y cuando seca, ó tambien antes de que lo sea completamente, se traslada á otra horma igual para trabajarla, darle la última mano de impermeable y pegarle la felpa. El sombrero pasa entonces de las manos del fabricante á las del mercader sombrerero, quien lo guarnece. De los conocimientos artísticos y del buen gusto de este industrial depende la forma que requiere la moda y tambien la importancia del sombrero.

Fabrícanse tambien Sombreros de felpa de algodon, llamados *de tissu* por los Franceses, que son aquellos para los cuales se emplea una felpa cuya urdimbre es de algodon y la trama de borra de seda, y se hacen salir los pelos por una especie de batanado; sus armazones son de carton. Estos sombreros son ordinarios, pero muy baratos; los hay no obstante de menos comunes, que tienen la armazon de fieltro, como para los de felpa de seda.

Sombreros de trenzas de seda, de lino, de algodon, etc. Se hilan todas estas sustancias, se hacen de ellas trenzas, se juntan en espirales, y se aderezan para darles consistencia con colas mas ó menos fuertes.—V. *Sombreros de paja*.

Estado de la Sombrerería española.

En 1851, el Excmo. Sr. D. José Caveda, en la *Memoria sobre los Productos de la Industria Española reunidos en la Exposicion pública de 1850*, dijo: «Es este uno de los ramos industriales en que la fabricacion nacional ha conseguido mayores progresos en el siglo presente. No alcanzó sin duda la perfeccion que tiene hoy en Francia, y necesita todavía emplear algunos materiales extranjeros, aunque en cantidad mucho menor que al desarrollarse y llegar á la altura en que actualmente se encuentra. Son sin embargo tan notables sus adelantos, que suficientes al consumo nacional, ha desterrado casi de todo punto del propio mercado los celebrados

* Llámase *Paja de Jipijapa* á las hojas de un árbol que se cria en el Ecuador; estas hojas son muy fuertes, tienen unos cuatro piés de largo y unas dos líneas de ancho.

sombreros de Lyon, dejando satisfechas las exigencias de la moda.»

Hoy podemos añadir que la fabricacion de sombreros de fieltro y de seda sostiene una honrosa competencia con la de las naciones extranjeras, tanto por la cualidad del material empleado, como por el buen gusto de la forma, la elegancia de la hechura y su perfecto acabado. Entre los excelentes productos salidos de las varias fábricas reputadas del reino, debemos hacer mencion de los sombreros confeccionados, en Barcelona, por D. Pedro Cardona, calificados, en su respectiva clase, de inmejorables por las personas inteligentes.

Respecto á la fabricacion de sombreros de paja es muy poco considerable hasta ahora, careciendo de las primeras materias, que todas se reciben de Italia y de Suiza. En muy pequeña escala trabajan las tres fábricas de Madrid, las dos de Barcelona y la de Valencia, de las cuales tenemos noticia. En la Inclusa de Madrid se elaboran con bastante perfeccion trenzas y sombreros de paja de Toscana, empleando tambien paja española para hacer algunas trencillas caladas y lisas imitadas á las de Suiza.

La fabricacion de sombreros de palma (*yarey*) es algo mas importante: en Valencia, Denia, Villajoyosa y otros puntos, sobre todo en el presidio de la Coruña, se confeccionan muchos sombreros ordinarios y algunos de finos; en Barcelona gozan de gran estima los sombreros finos fabricados por D. José Estrada.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de sombreros en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Sombreros de castor, lana, pelo, etc.:				
De Cerdeña.	2	»	»	unidades.
De Francia.	454	86	69	
De Inglaterra.	31	»	»	
De Portugal.	»	21	»	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	36	
De Gibraltar.	»	»	16	
Total:	487	107	121	unidades.
Sombreros de felpa de seda:				
De Francia.	34	50	128	unidades.
De Inglaterra.	»	1	»	
De Bélgica.	»	2	»	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	74	
Total:	34	53	202	unidades.
Sombreros de nilo:				
De Francia.	72	101	»	unidades.
De Inglaterra.	12	»	»	
Total:	84	101	»	unidades.
Sombreros de fieltro sin armar:				
De Francia.	112	1,944	3,465	unidades.
De Inglaterra.	»	8	»	
De Gibraltar.	»	»	14	
Total:	112	1,952	3,479	unidades.
Sombreros de paja:				
De Argelia.	8	»	»	unidades.
De Francia.	3,855	2,979	2,346	
De Toscana.	72	594	150	
De los Estados Pontificios.	7	78	»	
De Cerdeña.	»	2	»	
De Inglaterra.	»	12	370	
De Gibraltar.	»	2	127	
De la República de Chile.	28	»	»	
De las islas Filipinas.	»	14	»	
Total:	3,970	3,681	2,993	unidades.
Sombreros de paja de niño:				
De Inglaterra.	»	»	3	unidades.
De Francia.	»	»	43	
Total:	»	»	46	unidades.
Sombreros de todas clases y materias para señoras:				
De Francia.	5,912	8,434	24,621	unidades.
De Inglaterra.	177	5	68	
De los Estados Pontificios.	7	»	»	
De Gibraltar.	2	14	132	
De Cerdeña.	»	4	3	
De Marruecos.	»	276	»	
De las Ciudades Anseáticas.	»	5	»	
De Toscana.	»	1	»	
Total:	6,098	8,739	24,824	unidades.
Sombreros de jipijapa:				
De la isla de Cuba.	5	3	»	unidades.
EXPORTACION.				
Sombreros no clasificados:				
A Argelia.	156	»	»	unidades.
A Gibraltar.	139	»	»	
A Portugal.	4,818	»	»	
A la isla de Cuba.	3,288	»	»	
A Puerto-Rico.	105	»	»	
A la República de Chile.	72	»	»	
A la República de los Estados-Unidos.	37	»	»	
A la República de Méjico.	12	»	»	
A la República del Perú.	112	»	»	
A las Posesiones Danesas.	372	»	»	
A la República de Venezuela.	16	»	»	
A las islas Filipinas.	»	200	»	
Total:	9,127	200	»	unidades.
Sombreros de hule:				
A Argelia.	»	70	»	unidades.
Sombreros de palma:				
A Portugal.	»	2,196	»	unidades.
A la isla de Cuba.	»	1,800	6,888	
A la República de la Plata.	»	1,800	»	
Total:	»	5,796	6,888	unidades.
Sombreros de fieltro:				
A Argelia.	»	168	»	unidades.
Sombreros de jipijapa:				
A la isla de Cuba.	1,464	»	»	unidades.
Sombreros de lana ordinarios:				
A la isla de Cuba.	»	2,017	1,572	unidades.
A la República de Chile.	»	1,224	»	
A la República del Perú.	»	99	»	
A la República de Venezuela.	»	3,768	588	
A Puerto-Rico.	»	»	12	
A la República del Uruguay.	»	»	648	
Total:	»	7,108	2,820	unidades.

Sombreros de paja ordinarios:				
A la isla de Cuba.	»	14	2,318	unidades.
A Portugal.	»	»	3,660	
Total:	»	14	5,978	unidades.
Sombreros de seda:				
A la isla de Cuba. . . .	»	156	312	unidades.
A la República de Venezuela.	»	98	»	
A Puerto-Rico.	»	»	84	
A la República del Uruguay.	»	»	4	
Total:	»	254	400	unidades.
Sombreros de seda para señora:				
A la isla de Cuba. . . .	»	9	»	unidades.
Sombreros ordinarios, de todas materias:				
A Argelia.	»	»	212	unidades.
A Francia.	»	»	114	
A Gibraltar.	»	»	200	
A Portugal.	»	»	400	
A Toscana.	»	»	18	
A Gibraltar.	»	»	324	
Total:	»	»	1,268	unidades.

SOMORGUJO, Columbus. Género de aves del órden de las palmípedas, familia de las braquipteras, caracterizado por el pico recto, cónico y puntiagudo; los dedos enteramente palmeados y las uñas agudas; su plumaje es apretado y lustroso; sus alas débiles, pero no del todo ineptas para el vuelo. Los somorgujos se zambullen con destreza, y se mantienen mucho tiempo dentro del agua, sacando de tiempo en tiempo la cabeza para respirar; andan con mucha torpeza, y caen fácilmente cuando se vén precisados á correr; se mantienen de animales acuáticos y pocas veces de sustancias vejetales; anidan en cualquiera parte, poniendo solo dos huevos. Son aves de los paises septentrionales que raras veces llegan hasta nosotros en invierno. Su carne es coriácea y tiene un olor aceitoso repugnante. Los Groelandeses aprovechan la piel del Somorgujo glacial, Somorgujo Imbrion, Gran Somorgujo (*Colymbus glacialis*, L.), para hacer vestidos de invierno. Los Lapones construyen gorras con la piel del Somorgujo ártico, Somorgujo Luma, Somorgujo mediano (*Colymbus arcticus*, L.). Destruir este último es, á los ojos de los Norvegienses, una grande impiedad, porque sus diferentes gritos les sirven de presagio para el buen tiempo ó para la lluvia.

SONE. Arbol africano que se cria en Sefura, en el Fonta Diallon, y que produce frutos exquisitos, dispuestos en racimo como la uva, muy apetecidos de las gallinas.

SONG KOONG. Nombre de una raiz observada en Siam por el doctor Finlayson, y que las gentes del pais emplean contra las aftas, reducida á pasta, mezclada con otra raiz llamada *Nirupousee*.

SONNERATIA, Sonneratia. Género de plantas de la familia de las mirtáceas, tribu de las mirtéas, y de la icosandria diginia, dedicado al viajero naturalista Sonnerat, por Linneo, y que comprende pequeños árboles de la India. La especie mas notable de este género es la Sonneratia ácida (*Sonneratia acida*, L. H.; *Rhizophora caseolaris*, L.; *Mangium caseolare rubrum*, Rumph.), de la Nueva-Guinéa y de las Molucas, cuyo fruto, llamado *Pagapate*, es comestible y contiene una pulpa ácida que ha valido á la especie el nombre que lleva. Es el *Blotti* de Redio.

SOODOO PORUTTIE PUTTAY. Nombre indiano de la corteza de un grande árbol. Esta corteza es de sabor dulce, y forma parte de los medicamentos que los médicos del pais dan para purificar la sangre.

SORA. Planta de Guinéa cuyo cocimiento es bueno contra toda clase de dolores.

SORALEA, Psoralea. Género numeroso de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la diadelfia decandria en el sistema de Linneo, que comprende hoy dia mas de 100 especies, plantas frutescentes, muy raramente herbáceas, glandulosas, que se crian en toda la zona intertropical y en la América septentrional, y una de ellas en el mediodía de Europa.

Soralea bituminosa (*Psoralea bituminosa*, L.). Especie natural de la cuenca del Mediterráneo, que, á pesar de su olor de un betun particular que supone en ella propiedades, no es empleada.

Soralea de cinco hojuelas (*Psoralea pentaphylla*, L.). Planta mencionada bajo el nombre de *Contrayerba blanca ó de Méjico*, en algunas Farmacopeas alemanas, sin decir su uso. Su raiz es del tamaño del dedo, cubierta de una corteza desigual, rugosa y morena, blanca al interior, de olor aromático y de sabor dulce.

Soralea comestible (*Psoralea esculenta*, Pursh). Esta especie, que se cria á la orilla del Missuri, tiene una raiz muy harinosa, de la que los naturales obtienen durante el invierno un alimento sano y abundante.

Soralea glandulosa, Albahaquilla, Té de Chile, Té del Brasil, Té del Paraguay (*Psoralea glandulosa*, L.). Esta especie, llamada *Coulen*, *Culen* ó *Cullen* en Chile, es considerada como un poderoso vermífugo y un muy buen estomático: su cocimiento se usa como astringente en el flujo de sangre; el infuso de sus raices produce el vómito, y el de sus hojas purga; aplicada en cataplasma, cura las heridas. Una variedad llamada *Cullen amarillo* tiene las mismas virtudes. El Sr. Lesson dice que las tribus Araucenos la emplean para hacer una especie de cerveza muy embriagadora.—V. *Acebo*.

Soralea de hojas de Avellano (*Psoralea corylifolia*, L.). Esta especie es considerada en la India como estomática y desobstruente, y se da en la lepra y algunas afecciones inveteradas de la piel. Esta planta es cultivada en los jardines botánicos.

SORINDIA, Sorindia. Género de plantas de la familia de las terebintáceas que se crian en Madagascar. Los frutos de la Sorindia pinnada (*Sorindia pinnata*, Du Petit-Th.), que los naturales llaman *Voua so rindi*, están en racimo,

tienen la forma y el color á corta diferencia de nuestras aceitunas, y contienen un hueso negro. Los Negros comen la pulpa de estos frutos, á pesar de su sabor de trementina. El Sr. Du Petit-Thouars piensa que es la *Mangifera pinnada* de Linneo.

SOSIA. Tejido hecho de corteza de árbol, seda y algodon, que los Ingleses traen de las Indias orientales.

SOTTIO. Nombre de un leño jabonoso con que las mujeres iolofes se frotan sin cesar los dientes para ponerlos blancos.

SOUARI, Souari. Género de plantas establecido por Aublet para árboles de la América del sud, y que es considerado hoy dia como una seccion del género *Caryocar*. El fruto del Souari lampiño *(Souari glabra,* Aubl.), árbol de Cayena, se come como los meollos de nueces verdes entre nosotros, y se vende para este uso en los mercados del pais.

SOUKIOU. Nombre que dan los Moros á un árbol del Senegal que produce una resina que los habitantes de la colonia francesa creen análoga al incienso y que se opina pertenece al género *Amiris*.

SOULAMEA, Soulamea. Género de plantas colocado como anómalo á continuacion de las poligaléas, creado por Lamarck para un pequeño árbol de las Molucas y de la Oceánia, que es su especie única.

Soulamea amarga *(Soulamea amara,* Lam.). Vejetal de la India en donde es llamado *Soulamoe* ó *Soulamou* (nombres que quieren decir *medicamento por excelencia)*; es de un amargor extremo, lo que indujo á Rumfio á designarlo por el epíteto de *Rey de la amargura;* los naturales le llaman tambien *Boa-hati*. Parece que tiene propiedades análogas á las de la *Poligala Senega* (V. esta palabra); se estima como tónico, vomitivo, etc., y se aconseja en Java en las enfermedades intestinales, contra la especie de cólico á la cual están sujetos los Europeos que llegan á la India, el cólera, la pleuresia, la tos, el asma, la mordedura de las serpientes, la epilepsia, etc. Se emplean la raiz y la corteza molidas y maceradas en el agua. El fruto tiene almendras muy amargas que los Javaneses emplean tambien contra la cólica. Se ponen pedazos de leño de este árbol en el vino de palma *Saguero* (V. esta palabra) para retardar su fermentacion, lo que da al licor un amargor al cual se habituan las personas que lo usan.

SOY, SOYA. Nombres japoneses del *Dolico Soia* (V. esta palabra). Se da tambien á unos manjares ó condimentos que se preparan en el Japon, con la semilla de esta planta, que se hace fermentar en el agua salada, etc., Thunberg asegura que constituye un objeto de comercio en la India.

SP

SPRUCE. Especie de cerveza que se hace en los Estados-Unidos con las sumidades de *Abeto negro* (V. esta palabra). Es tambien el nombre de este árbol. Matiolo dice que en su tiempo se hacia en Italia una especie de spruce con los frutos de los pinos, del cedro, del ciprés y del enebro.

ST

STATKAYATRAVA. Nombre de una bebida que se prepara en Kamchatka con una yerba azucarada.

STRINCKZA. Nombre italiano de un pez de los rios y de los lagos de Lombardia y del Milanado, muy estimado como alimento.

SU

SUCCINATO. Género de sales formadas por la combinacion del ácido succínico con los óxidos metálicos. Estas sales no existen en la naturaleza; se forman directamente, y la mayor parte son solubles en el agua.

Calentados, los succinatos, se descomponen y dejan exhalar una parte de su ácido, mientras que la otra se descompone y se trasforma en un producto aceitoso particular que se llama *Succinona*. El ácido sulfúrico concentrado no desarrolla olor alguno con ellos, y no da origen á ningun precipitado en su solucion, lo que les distingue de los benzoatos alcalinos por esta última propiedad. Su solucion acuosa no precipita ni el agua de cal ni el agua de barita, pero forma, con el acetato de plomo, un precipitado blanco insoluble, del cual se puede separar el ácido succínico para reconocerle despues por sus caractéres físicos y químicos. Las sales de peróxido de hierro producen, con la disolucion de los succinatos, un precipitado rojo pálido, insoluble en el agua.

Succinato de amoníaco, Succinato amónico. Esta sal se prepara saturando una solucion de ácido succínico por el amoníaco y evaporándola; cristaliza volviéndose ácida. La solucion de esta sal saturada por el amoníaco, para neutralizarla, sirve en los análisis minerales para separar el peróxido de hierro de otros óxidos metálicos que forman con el ácido succínico sales solubles ó poco solubles en el agua. — V. *Acido succínico*.

El Succinato amoníaco oficinal, Agua de Luce, Espíritu de sal amoníaco succinado, Espíritu de cuerno de ciervo succinado, Licor de cuerno de ciervo succinado, Succinato de amoníaco impuro, se prepara neutralizando con el ácido succínico medicinal el carbonato de amoniaco que existe en el licor de cuerno de ciervo; se separa una porcion de aceite empireumático, mediante la filtracion; el producto huele fuertemente á creosota. Se usa como estimulante difusivo en las afecciones de los niños y de las mujeres, es alguna vez empleado como sudorífico, y tambien en los casos de síncope y de asfixia; fué sobre todo preconizado antiguamente contra los accidentes producidos por la herida de los animales ponzoñosos.

Succinato de potasa, Succinato potásico. Se obtiene saturando una disolucion de potasa pura ó de carbonato de potasa puro por el ácido succínico purificado, hasta la neutralizacion. Se guarda en disolucion ordi-

nariamente; pero se puede cristalizar en prismas de 4 lados, amargos y salados. Esta sal sirve de reactivo.

Succinato de sosa, Succinato sódico. Esta sal obtenida por saturacion directa cristaliza en prismas trasparentes ó en láminas. Su solucion acuosa puede ser empleada en los mismos usos que la de succinato de amoniaco.

SUCCINO, Ambar, Ambar amarillo, Ambar cetrino, Ambar comun, Electro, Succino amarillo, Succino blanco, Succino eléctrico. Sustancia de origen orgánico, de la clase de los combustibles no metálicos, que se encuentra oculta en el seno de la tierra ó en fragmentos rodados en las orillas del mar, particularmente en la Pomerania, la Prusia ducal, y generalmente en las orillas del mar Báltico; existe tambien en gran cantidad en la Sicilia, cerca de Catana; en España se halla en varios puntos de las provincias de Oviedo, Valencia y Alicante. Ordinariamente va acompañado de leños fósiles, de cantos rodados y de diversos minerales; se encuentra tambien, pero en muy corta cantidad para poder ser beneficiada con ventaja, en ciertas ulleras, ó en algunos depósitos piritosos, y tambien en las vetas arcillosas y arenosas de varias comarcas de Francia y de Alemania.

El succino es duro, quebradizo, pero no friable, susceptible de ser tallado y pulido. El mas puro es trasparente, de un color amarillo dorado que tiene algo de particular y que sirve de comparacion, por la palabra de *color ambarino;* pero es con frecuencia opaco y de un color que varia del blanco amarillento al anaranjado. El ámbar amarillo de Sicilia presenta algunas veces en su interior insectos cuyas formas se han perfectamente conservado. El succino no tiene olor ni sabor; su peso especifico es 1,078; se reblandece por el calor, arde con llama exhalando un olor fuerte, pero no desagradable; desarrolla, por el rozamiento, electricidad resinosa; el agua no tiene accion sobre él; el alcohol y el éter no lo disuelven sino imperfectamente; los ácidos débiles no le atacan, pero es descompuesto por el ácido nítrico en caliente; las soluciones alcalinas, así como los aceites fijos y volátiles, tienen tambien una cierta accion sobre este cuerpo; hase observado que se facilita su disolucion por la torrefaccion, la fusion ó por la adicion de alcanfor. Calentado en una retorta, da un ácido particular, conocido bajo el nombre de *Acido succínico* (V. esta palabra): se obtiene á mas un poco de agua, ácido acético, un aceite muy oloroso de color y de consistencia variables, segun la época de la operacion; una materia amarilla sólida, cuya naturaleza no está bien determinada; gases y un carbon voluminoso.

El succino mas estimado es el semitrasparente y que tira á blanco, designado algunas veces bajo el nombre de *Succino blanco.*

Este betun está formado de un aceite volátil, de dos resinas, de ácido succínico, y de un cuerpo bituminoso, insoluble en todos los disolventes, y que constituye la parte principal del succino.

Con el succino se hacen muchos objetos destinados á la compostura, como brazaletes, arillos, diademas, sellos, puños de baston, etc.; se dice que se puede reblandecer para hacer vasos, cajas de tabaco, colunas, etc., y que se pueden soldar los fragmentos entre si por medio de una disolucion de potasa, etc. Ciertos pedazos de succino tienen mas valor por razon de las figuras que se encuentran accidentalmente en ellos, y, segun el Sr. Rosenthal, los obreros que lo labran logran hacer desarrollar estas figuras haciendo hervir el succino en el aceite, pues por este procedimiento se forman en el betun grietas que representan diversos objetos. Los fragmentos mas pequeños son empleados en las artes para hacer excelentes barnices, y en farmacia para la preparacion del ácido succínico, del aceite empireumático, y de un licor oleaginoso, antiguamente conocido bajo el nombre de *Espíritu de succino*, etc.

Antiguamente servia, en medicina, de amuleto para favorecer la denticion; pulverizado y lavado, se daba á la dósis de algunos granos, como astringente, diurético, afrodisíaco, etc., pero al presente no se usa ya en sustancia; su aceite blanco se pone todavia algunas veces en las pociones antiespasmódicas, antihistéricas sobre todo; su tintura es empleada en estos diferentes casos, á la dósis de media á una dracma. Se prescriben tambien, en algunas ocasiones, los vapores de succino echado sobre las áscuas para fortalecer las partes que á ellos se exponen, contra los dolores, etc., pero es menester evitar respirarlos porque provocan la tos, calor en las vias aéreas, etc.

SUCIS ó SUTIS. Tela de seda rayada de diversos colores, que se fabrica en la India, en donde lleva el nombre de *muselina*, aunque no entra algodon en su composicion, y no mas por una especie de borra ligera que aparece sobre la superficie de este tejido como sobre las muselinas.

SULFATO. Género de sales formadas por la union del ácido sulfúrico con los óxidos metálicos y las bases. Un gran número de especies se encuentran en la naturaleza, ya en el estado sólido, ya en disolucion en el agua.

Los sulfatos anhidros echados sobre las áscuas, no producen ningun fenómeno: los que son cristalizados se funden, se hinchan perdiendo su agua de combinacion, y se secan despues. El ácido sulfúrico concentrado no despide ningun olor por su mezcla con estas sales. Su solucion acuosa forma, con el cloruro de bario ó una sal de barita soluble, un precipitado blanco pulverulento, insoluble en el agua y en los ácidos nítrico é hidroclórico: en este ensayo se necesita operar sobre una disolucion diluida antes de añadir la sal de barita, la cual se precipitaria si fuese concentrada. Mezclados con carbon y carbonato de sosa puro y calentados al soplete ó en un crisol cerrado, son descompuestos y convertidos

en sulfuros de sodio y del metal cuyo óxido formaba la base del sulfato: colocando una porcion del producto de esta calcinacion sobre una lámina de plata pulimentada y humedeciéndola con un poco de agua, la lámina se ennegrece ó se pone morena, y la adicion de una gota de ácido sulfúrico desprende de ella al instante gas hidro-sulfúrico muy sensible al olfato.

Sulfato de alúmina, Sulfato alumínico. Esta sal neutra, llamada Alunogeno por los mineralogistas, que se encuentra del todo formada en algunas localidades, en los laboratorios se obtiene disolviendo en el ácido sulfúrico debilitado con agua, la alúmina precipitada del alumbre por medio de la potasa ó del amoniaco. Es blanca, y cristaliza en hojas delgadas, flexibles; su sabor es dulce y astringente; calentada, se funde, se abotaga, y deja una masa porosa hinchada, que se descompone á una temperatura mas elevada, dejando óxido de aluminio puro; el agua disuelve la mitad de su peso. Esta sal, disuelta en el agua, precipita el nitrato de barita y forma un precipitado insoluble en el ácido nítrico; el amoniaco y el carbonato de potasa producen en su disolucion un precipitado gelatinoso; la potasa cáustica da lugar tambien á un precipitado gelatinoso, soluble en un exceso de este álcali; el cianuro de hierro y de potasio no produce ningun precipitado.

El sulfato de alúmina en disolucion concentrada puede ser empleado para reconocer la potasa ó sus sales; un precipitado blanco cristalino de alumbre se produce en esta disolucion cuando se echa en ella gota á gota una solucion de potasa ó una de sus sales. Se reemplaza fácilmente este reactivo por el bi-cloruro de platino ó una disolucion de ácido tartárico.

Sulfato de alúmina básico, Sulfato tri-alumínico. Esta sub-sal, llamada Websterita por los mineralogistas, existe en la naturaleza en pequeñas masas blancas, concrecionadas y friables. Es insoluble en el agua, soluble en el ácido hidroclórico, y esta disolucion obra con los reactivos como la solucion del sulfato de alúmina neutro.

Sulfato de alúmina y de amoniaco, Sulfato alumínico-amónico.—V. *Alumbre.*

Sulfato de alúmina y de potasa, Sulfato alumínico-potásico.—V. *Alumbre.*

Sulfato de amoniaco, Sulfato amónico. Esta sal no se encuentra en la naturaleza sino unida con el sulfato de alúmina; hásela hallado, pero en corta cantidad, entre las lavas del Etna y del Vesubio. Recibió en otro tiempo el nombre de *Sal amoniaco secreta de Glauber,* porque fué este químico el primero que la preparó, y recibió tambien, en cierta época, el nombre de *Vitríolo amoniacal.*

Se obtiene esta sal en los laboratorios echando un exceso de amoniaco líquido en el ácido sulfúrico diluido en agua, y haciendo concentrar el licor á un calor suave. El procedimiento que se sigue en las artes es mas económico; consiste en tratar por el sulfato de cal el carbonato de amoniaco que se obtiene de la destilacion de las materias animales.

Esta sal, en el estado de pureza, es incólora, inódora, de un sabor amargo muy picante; cristaliza en pequeños prismas de seis caras terminados por pirámides de seis lados, que contienen 24,8 de agua de combinacion; expuesta al aire húmedo, atrae un poco de agua; sujetada á la accion del fuego, abandona una parte de su amoniaco, se vuelve ácida, decrepita, se funde y despues se descompone á un calor cerca del rojo, dando agua, gas ázoe, y sulfato ácido de amoniaco que se exhala en humo blanco; el agua á la temperatura de + 15° disuelve media parte de esta sal, y el agua hirviendo un peso igual al suyo; su solucion acuosa precipita el nitrato de barita en blanco y el bi-cloruro de platino en amarillo anaranjado; molida con un poco de cal ó una solucion de potasa, despide un vivo olor de amoniaco. El sulfato de amoniaco está compuesto de ácido sulfúrico, 60,52; amoniaco, 25,90; agua, 13,58; total, 100,00.

Esta sal es empleada en los laboratorios para obtener el amoniaco y el carbonato de amoniaco. En las artes, sirve para la preparacion de la sal amoniaco y del alumbre. En medicina era empleada antiguamente, á la dósis de 24 á 36 granos, como estimulante y diurética, pero al presente no se usa.

Sulfato de antimonio, Sulfato antimónico. Sal poco conocida, que se obtiene tratando 1 parte de antimonio metálico por 2 partes de ácido sulfúrico de 66°, ayudando la accion por el calor. Es blanca, pesada, muy ácida; puesta en contacto con el agua, se descompone y se trasforma en sulfato muy ácido que queda en disolucion, y en sub-sulfato que se precipita.

Este sulfato forma parte de varios compuestos antiguos, táles como el *Antimonio diaforético,* cuando es preparado con un grande exceso de nitro, el *Nitro antimoniado de Stahl*, etc.

El Sub-sulfato de antimonio es empleado para la preparacion del tártaro emético.

Sulfato de barita, Sulfato barítico, Espato pesado. Esta sal, llamada Baritina por los mineralogistas, existe en abundancia en la naturaleza, en filones ó acompañando los minerales de los diferentes metales usuales, y, en este último caso, constituye la ganga. Se encuentra en la mayor parte de los paises, ya en masa compacta, ya en bolas de superficie tuberculosa, ya en prismas rectos ú oblicuos; contiene muchas veces sílice, alúmina y óxido de hierro. En España la tenemos en gran cantidad en muchos distritos, cuya enumeracion seria molesta: se encuentra en las montañas mas inmediatas de Barcelona, y además es muy comun en nuestra provincia, en Caldas de Monbuy y en varias dependencias del Monseny. —Se obtiene el sulfato de barita artificial echando ácido sulfúrico en el agua de barita, ó pre-

cipitando una sal de barita por un sulfato soluble.

Esta sal es blanca, pulverulenta, insípida, de una densidad de 4 á 4,17, enteramente insoluble en el agua y en todos los ácidos minerales, excepto el ácido sulfúrico concentrado é hirviendo que disuelve una corta cantidad; se funde á una temperatura elevada sin experimentar ninguna descomposicion, á menos que no esté en contacto con la sílice y la alúmina las cuales, uniéndose con la barita, desprenden de ella una parte del ácido sulfúrico.

Como todas las sales del mismo género, el sulfato de barita es descompuesto por el carbon á un calor rojo blanco, y convertido en sulfuro de bario; pero el sulfato de barita natural calcinado al rojo, despues de haber sido amasado con agua y harina, presenta una propiedad notable, esto es la de lucir en la oscuridad. Este carácter, observado la primera vez por un zapatero de Bolonia en un ejemplar de sulfato natural encontrado en los alrededores de esta ciudad, hizo dar á este producto el nombre de *Fósforo de Bolonia.*

El sulfato de barita artificial, calentado á la llama interior del soplete, se trasforma en sulfuro de bario que desprende ácido hidrosulfúrico por el ácido nítrico débil, y cuya base combinada con el ácido puede despues ser reconocida por sus caractéres particulares. Tratado, á beneficio de la ebullicion, por una solucion de carbonato de potasa puro, es descompuesto poco á poco y convertido en carbonato de barita que se puede disolver en el ácido nítrico para reconocerle, mientras que el ácido sulfúrico queda unido con la potasa, y puede fácilmente ser demostrado saturando el licor por el ácido hidroclórico y echándole cloruro de bario ó nitrato de barita. —El sulfato de barita puro está compuesto de ácido sulfúrico, 33,9; protóxido de bario, 66,1; total, 100,00.

El sulfato de barita es empleado para obtener la barita y las sales baríticas; para ayudar á la fusion de los minerales de cobre (en Inglaterra); en algunas operaciones de vitrificacion y la fabricacion del vidrio; para envenenar los ratones; para mezclar con el blanco de cerusa destinado á la pintura.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de sulfato de barita en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	869	817	251	quintales.
De Inglaterra.	46	193	»	
De Gibraltar.	»	115	152	
Total:	915	1,125	406	quintales.

Sulfato de brucina. Se prepara disolviendo la brucina hasta saturacion en el ácido sulfúrico débil, filtrando la disolucion y evaporándola. Cristaliza en prismas de 4 lados y es eflorescente. Es muy activo, nervino, y se administra hasta la dósis de 1 grano.

Sulfato de cadmio, Sulfato cádmico. Esta sal se produce directamente haciendo obrar el cadmio sobre el ácido sulfúrico diluido en agua; el metal se disuelve descomponiendo el agua como lo hace el zinc. Esta sal cristaliza en grandes prismas rectangulares trasparentes, parecidos á los de sulfato de zinc; es muy soluble en el agua, y eflorescente al aire; sujetada á un fuerte calor rojo, abandona una parte de su ácido, y pasa al estado de sulfato bibásico, menos soluble, y cristalizable en lentejuelas. El sulfato neutro de cadmio está formado, segun el Sr. Stromeyer, de: ácido sulfúrico, 28,5230; óxido de cadmio, 45,9564; agua, 25,5206; total, 100,0000.

Esta sal goza de las mismas propiedades medicinales que el sulfato de zinc.

Sulfato de cal, Sulfato cálcico. Se encuentran en la naturaleza las dos especies de este sulfato que vamos á describir.

1.º Sulfato de cal anhidro, Anhidrita, Espato cúbico, Fengita, Karstenita, Muriasita, Vulpinita, etc. Rara vez se encuentra cristalizada en pequeños prismas rectangulares sencillos ó modificados, que se esfolian segun la direccion de sus bases y planos; á veces en masas hojosas que se prestan á igual esfoliacion; tambien lamelar, fibrosa, compacta, mamelonar y apelotonada *(Piedra de tripas)*; pocas veces térrea. Pertenece á los antiguos terrenos de sedimento entre los depósitos salíferos, y en los puntos de union de dichos terrenos con los cristalinos. Es una sustancia naturalmente blanca y á veces colorada por las impuridades, de peso específico 2,6 á 2,9; dureza algo inferior á la fluorina y mayor que la caliza; irreductible al soplete y difícilmente fusible; su disolucion obtenida, como hemos dicho en las otras especies, despues de dilatada no da precipitado con el ácido sulfúrico y sulfatos, pero siempre con los oxalatos solubles.

Este sulfato puede labrarse para objetos de arquitectura y escultura; ciertas variedades parecen entonces como mármoles y llevan el mismo nombre.

2.º Sulfato de cal hidratado, Yeso. Se distingue de la karstenita por sus caractéres químicos, blandura, densidad y cristalizacion: se deja rayar con la uña á veces muy fácilmente; su densidad es de 2,33; da agua por la calcinacion y se convierte en yeso vivo. Esta sal se encuentra en la naturaleza en varios estados: 1.º en cristales voluminosos bajo forma de prismas de 6 á 8 lados, ó en láminas romboidales; 2.º en masa cristalizada confusamente en láminas ó en pequeñas lentejuelas nacaradas, y entonces es conocida bajo los nombres de *Espejuelo y Selenita*; 3.º granugienta, escamosa ó sacaroidea, llamada *Alabastrito* (V. esta palabra); 4.º en masa impura, mezclada con arena, carbonato de cal, arcilla y restos de sustancias orgánicas, constituyendo la *Piedra de Yeso*, de la que existen capas considerables en muchas montañas primitivas y de transicion.

Esta sal se halla tan esparcida que no se la prepara, y por lo comun se emplea la que ofre-

ce la naturaleza. En los laboratorios se obtiene directamente desleyendo la cal en el agua, saturándola por un exceso de ácido sulfúrico, evaporando á sequedad el producto, y calcinándolo hasta el rojo para quitar el exceso de ácido.

El sulfato de cal, blanco en el estado de pureza, es insípido; expuesto á la accion del fuego, cuando está cristalizado, decrepita ligeramente, pierde toda su agua y se vuelve opaco; á un fuerte calor, se funde en un esmalte blanco sin descomponerse; puesto en contacto con el agua, despues de haber sido calcinado á una temperatura de + 115°, reabsorve una porcion de este liquido y se solidifica cristalizando confusamente; en este principio está fundado el uso del yeso, que no es sino una variedad de sulfato de cal mezclada con un poco de carbonato de cal y una corta cantidad de arcilla. El sulfato de cal es poco soluble en el agua fria, y tambien poco soluble en el agua caliente; este liquido no disuelve sino $\frac{1}{361}$ de su peso. Esta sal se halla en solucion en la mayor parte de las aguas de fuente y en mucha cantidad en las aguas de pozo á las cuales da la propiedad de cuajar el jabon y de ser impropias para la coccion de algunas legumbres. Esta sal en el estado anhidro está formada de: ácido sulfúrico, 58,47; protóxido de calcio, 41,53; total, 100,00.

Echado sobre las áscuas, el sulfato de cal no experimenta ninguna alteracion, pero si se calcina despues de haberlo mezclado con carbon en polvo, ó se calienta á la llama interior del soplete, se convierte en sulfuro de calcio. Disuelto en el agua hirviendo, forma una solucion que precipita en blanco por el nitrato de barita y por el oxalato de amoniaco; los carbonatos alcalinos determinan tambien un precipitado blanco vedijoso, pero que se vuelve luego granoso.

El sulfato de cal, á pesar de su poca solubilidad, se encuentra, como hemos dicho, en disolucion en la mayor parte de las aguas que corren en la superficie de la tierra; las aguas de manantiales, y sobre todo las aguas de pozos de los terrenos calizos, están por decirlo asi saturadas de él. Estas especies de aguas son vulgarmente llamadas *duras ó crudas*, porque son de dificil digestion, no pueden cocer las legumbres y disolver el jabon, y dejan una costra gruesa sobre las paredes de los vasos en los cuales se evaporan. Además de estos caractéres, que bastan en la mayor parte de los casos para reconocerlas, las aguas *selenitosas* obran de una manera particular sobre ciertos reactivos: dan con el nitrato de barita un precipitado blanco pulverulento, insoluble en los ácidos, y con el oxalato de amoniaco, un precipitado enteramente parecido; el primer reactivo precipita el ácido sulfúrico, y el segundo aisla la cal.—Las aguas selenitosas no pueden servir en los trabajos de los talleres de blanqueo y de tintura, por razon de su accion sobre el jabon y la mayor parte de las materias colorantes; no pueden tampoco ser utilizadas en las cocinas, puesto que ceden á los vejetales que se cuecen su sulfato de cal, y éste endurece considerablemente el tejido vejetal combinándose con él. Es posible sin embargo volverlas propias para todas las necesidades domésticas, y aislar el sulfato de cal, añadiendo á ellas, algun tiempo antes de usarlas, una suficiente cantidad de carbonato de sosa*. Por la reaccion de esta sal sobre la primera, se forma carbonato de cal que se precipita, y sulfato de sosa que queda en disolucion en el agua, á la cual no comunica ninguna propiedad nociva: 317 gramos de cristales de sosa bastan para purificar un hectolitro de agua la mas selenitosa posible; despues de la adicion de la sal de sosa, se deja reposar el agua, y cuando es bien clara, se decanta para usarla. Las aguas calizas tienen el grave inconveniente, cuando sirven para alimentar una caldera de vapor, de formar un depósito de carbonato y de sulfato de cal que se pega á las paredes del vaso y retarda la trasmision del calor. Para corregir este defecto se emplean las patatas (V. *Solano tuberoso*).

Las diferentes variedades de sulfato de cal son empleadas: además del uso que se hace del alabastrito, la variedad hojosa se corta para vidrios ú otros usos análogos, y suele llamarse, como hemos dicho, *Espejuelo*, y tambien *Espejo de asno*; pero la mas importante es la variedad de que se obtiene el yeso, tan usado en las construcciones.

El Yeso se fabrica con una variedad de sulfato de cal que se halla en masa impura y compacta, y contiene 0,03 á 0,04 de carbonato de cal. Al efecto, se coloca la piedra de yeso en forma de bóvedas en hornos particulares, y se calcina exponiéndola á la llama de leña; en esta operacion el sulfato de cal pierde toda su agua de cristalizacion á una temperatura de + 100° á 115°. Cuando hecha la calcinacion, se golpea el yeso y se hace pasar al través de un zarzo para separar los pedazos que no han sido calcinados, y despues por un tamiz mas ó menos fino. El yeso, recien cocido, goza de una propiedad notable, que le hace muy precioso, y es la de solidificarse cuando ha sido amasado con agua. Esta propiedad es debida á la absorcion del agua por el sulfato de cal y á su cristalizacion súbita; con todo eso, la dureza que adquiere el yeso al cabo de algun tiempo, está en relacion con la dureza que poseia la piedra de yeso antes de haberse cocido, como lo ha comprobado el Sr. Gay-Lussac. En efecto, el yeso obtenido con el espejuelo (sulfato de cal puro) está léjos de presentar tanta cohesion entre sus partes como el yeso ordinario que se emplea en las

* Para purificar las aguas crudas sirve tambien el alumbre; segun D'Arcet, $\frac{1}{4}$ gramo de alumbre por litro de agua del Nilo, que encierra, durante la inundacion, hasta 8 gramos de materias en suspension por litro, se obtiene en una hora una clarificacion completa. En Egipto se sirven de un pequeño pan de almendras para clarificar el agua, obteniéndose por este medio muy limpia y clara: el aceite, procedente de la division del pan de almendras, se une con las materias terrosas en suspension en el agua, las unta por decirlo así, y las precipita facilitando su separacion del líquido.

construcciones de edificios. Aquel se usa solamente para hacer moldes de bustos y figuras de yeso.—Por mucho tiempo se pensó que la coccion del yeso necesitaba un calor de mas de 200°; pero los experimentos de los Sres. Gay-Lussac y Payen han demostrado que se opera entre los límites de 80° y del rojo oscuro, y que fuera de ellos se obtiene un producto inerte que no puede absorber el agua. De ahí resulta que esta cocedura se halla reducida á una simple desecacion.

Sea el que fuere el uso al cual se destine el yeso, puede ser útil conocer su composicion, ya antes de explotar una cantera, ya para determinar el escogimiento que se debe hacer entre las diversas cualidades que ofrecen las extracciones en actividad. El análisis químico que llena este vacío es fácil de practicar: se trata la piedra de yeso por el ácido hidroclórico diluido, en el que se disuelve con efervescencia porque el carbonato de cal que contiene se descompone; se hace evaporar la disolucion filtrada hasta sequedad completa; se trata el residuo por el alcohol; éste disuelve el cloruro de calcio y un poco de cloruro de hierro procedente del óxido de este metal, que contiene ordinariamente la piedra de yeso. La porcion del residuo insoluble en el alcohol es el sulfato de cal aislado; se precipita el hierro por el amoníaco, y se filtra el líquido; después, añadiendo á éste solucion de carbonato de sosa hasta á un ligero exceso, se precipita en el estado de carbonato toda la cal que contiene. Basta recoger este precipidado sobre un filtro, y hacerlo secar á la temperatura de 100°, para conocer el peso del carbonato calizo que contenia la piedra de yeso. A fin de probar mejor la proporcion de sulfato de cal, convendria redisolver en el ácido clorhídrico diluido el residuo insoluble en el alcohol, y precipitar por el cloruro de bario; el peso del sulfato de barita, precipitado y secado, indicaria su equivalente en sulfato calizo.

El yeso, convenientemente *cocido*, reducido á polvo y *amasado* con su volúmen de agua, desarrolla calor, y se espesa, al cabo de algunos instantes, en una masa consistente que se vuelve muy dura y resistente. Estos efectos dependen, como hemos expuesto, de que el sulfato calcinado recupera su agua de cristalizacion, y cristaliza despues de manera que sus cristales se entrelazan y forman una masa muy compacta. Se observa que el yeso se hincha en el momento de su solidificacion, sobre todo si es puro, efecto que acompaña ordinariamente á las cristalizaciones confusas. Para disminuir esta entumecencia, en los casos en que es perjudicial para sus trabajos, los obreros añaden al yeso diversos polvos, como ceniza, etc.

El yeso recientemente cocido debe privarse del contacto del aire, sobre todo cuando éste es húmedo, pues de lo contrario absorbe poco á poco la humedad, pasa otra vez al estado de hidrato, y no puede solidificarse con el agua, cuando se amasa; entonces se dice comunmente que está *aireado*.

El yeso mas puro es empleado por los moldeadores para la decoracion, por los grabadores para recibir las impresiones de medallas, y por los estuquistas para hacer la composicion llamada *Estuco**, que imita perfectamente todas suertes de mármoles, y que participa de todas sus ventajas, como el bruñido, la finura y los hermosos colores.

La fuerza de pegadura del yeso es mas considerable que la de las argamasas comunes; su solidificacion casi instantánea es tambien una cualidad muy preciosa, puesto que permite acelerar los trabajos de mazonería con una actividad mucho mayor; su finura, la facilidad con que se trabaja y la pureza que se obtiene en los pormenores que con él se forman, le hacen por otra parte preferible á las argamasas para los ornatos. Por desgracia, resiste mal á las intemperies del aire y de la humedad, y no se conserva bien sino en el interior de los edificios. El yeso amasado aumenta de volúmen solidificándose, al contrario de lo que experimenta la argamasa en las mismas circunstancias: la ignorancia de este efecto compromete á menudo la solidez, sobre todo en las construcciones de las bóvedas y de las chimeneas.—Todo el mundo ha oido hablar de la *frescura* de los yesos, tan contraria á la salud de las personas que habitan las casas recientemente edificadas, y en la construccion de las cuales el yeso ha sido empleado. Esta humedad es producida por la evaporacion del agua en exceso sobre la cantidad que se ha perdido durante la coccion del yeso y que ha debido ser absorbida de nuevo cuando ha vuelto á pasar al estado sólido, en el momento de la solidificacion del yeso amasado.

Los usos del yeso no se limitan á los trabajos de construccion, al moldeado de los objetos de escultura y á la fabricacion del estuco; sirve para descomponer el carbonato de amoníaco en la fabricacion de la sal amoníaco, y tambien sirve de grande utilidad en la agricultura, como vamos á indicar.

El empleo del yeso para el abono de las tierras no data sino del siglo último. La experiencia ha demostrado que un gran número de plantas debilitadas por la humedad, ó por un exceso de vejetacion, sobre todo en las tierras fuertes, adquieren nuevo vigor por la aplicacion del yeso; así es que obra con una grande eficacia, cuando se esparce sobre un campo de trébol, en los prados bajos y pantanosos. Presenta además la ventaja de perjudicar al desarrollo de ciertas plantas parásitas, y preservar el trigo que suce-

* Se hace el *Estuco* desleyendo el yeso recientemente cocido y muy fino en una solucion de cola de Flandes blanca, todavía caliente, de modo que se obtenga una pasta de consistencia blanda, y añadiendo á esta pasta diversas sustancias colorantes, para reproducir las tintas de los mármoles. Estas sustancias colorantes son las mismas que sirven en la pintura al fresco y la pintura de edificios. Cuando la mezcla está seca, se pulimenta, primero con la piedra pomez, despues con la piedra de amolar y el trípol; se le da el último lustre frotándola fuertemente con un pedazo de fieltro y agua de jabon, y en fin con aceite.

de al trébol, de los gusanos que abundan ordinariamente en las tierras en donde se ha cultivado este último.—El yeso crudo, tal como sale de las canteras, y cuando es suficientemente friable, puede emplearse sin otra preparacion que una simple golpeadura; el yeso cocido, venteado, es preferible, porque se presenta en un mas grande estado de division; en fin, los yesones, sobre todo cuando han absorbido materias animales y contienen salitre ú otras sales, son preferibles aun. En todos los casos, estos materiales deben ser chafados y pasados por la criba; el otoño y la primavera son las estaciones mas favorables para su empleo. Se siembra el yeso al vuelo, como la semilla, pero en cantidad casi doble. Conviene elegir un momento en que el aire esté tranquilo, á fin de evitar que el viento no lo esparce de una manera desigual; un rocío abundante ó una lluvia suave ofrecen una circunstancia muy favorable á la primera accion del yeso. Parece que el yeso obra particularmente aumentando la solidez del tejido vejetal, en el cual la savia lo deposita; quizás tambien sirve de estimulante á la fuerza vejetativa, como la mayor parte de las sales.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de yeso en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Yeso comun:				
De Francia.	411	526	1,904	quintales.
De Portugal.	4	»	32	
Total:	415	526	1,936	quintales.
Yeso fundido para tacos:				
De Francia.	140	»	»	libras.
Yeso mate:				
De las Ciudades Anseáticas.	3	»	»	quintales.
De Francia.	1,176	811	»	
De Portugal.	3	4	»	
Total:	1,182	815	»	quintales.
EXPORTACION.				
Yeso:				
A la Argelia.	3,683	3,019	»	fanegas.
A Francia.	100	»	»	
Total:	3.783	3,019	»	fanegas.
A la isla de Cuba.	850	»	»	quintales.

Sulfato de cinconina. Se conocen dos sulfatos de cinconina. El sulfato neutro no es usado en medicina. El sub-sulfato está formado de 84,2 de cinconina, 10,9 de ácido y 4,9 de agua. Para preparar esta sal se deslie la cinconina en agua destilada hirviendo, se le añade ácido sulfúrico diluido hasta que el licor presente una ligera reaccion ácida, y se evapora en la estufa. El sulfato de cinconina cristaliza en prismas romboidales, cortos, terminados por un bisel; su sabor es amargo; calentado á + 10° se funde como la cera, y á 120 pierde toda su agua de cristalizacion; es mas soluble que el sulfato de quinina; se disuelve en frio en 54 p. de agua, en 6,5 de alcohol de 32°, y en 11 p. de alcohol anhidro.

El sulfato de cinconina puede administrarse con éxito contra las calenturas agudas y periódicas. Es ménos irritante que el sulfato de quinina.

Sulfato de cobalto, Sulfato cobáltico. Esta sal es el resultado de la combinacion del ácido sulfúrico con el protóxido de cobalto. Su color es rosado; enrojece la tintura de tornasol; es soluble en el agua fria, y en mayor cantidad en el agua á 100°; cristaliza en prismas romboidales oblicuos; con el amoniaco forma un sulfato de amoniaco y de cobalto. La presencia del sulfato de cobalto ha sido comprobada en las aguas ácidas que corren en las galerías de ciertas minas que suministran el arseniato de cobre y algunos sulfuros.

El sulfato de cobalto puede ser empleado en el estado de solucion para hacer una tinta llamada *de simpatía*.

Sulfato de cobre*, Sulfato cóbrico, Deuto-sulfato de cobre, Caparrosa azul, Piedra azul, Piedra lipis, Vitriolo azul, Vitriolo de Chipre, Vitriolo romano. Esta sal, llamada CIANOSA por los mineralogistas, existe en corta cantidad en la naturaleza; ha sido encontrada, en masa ó en cristales delgados, en las inmediaciones de las minas de cobre sulfurado, y es el resultado de la accion del aire sobre este mineral; algunas veces se halla en solucion en las aguas que filtran á través de las galerías de estas minas de cobre, como sucede en las famosas de Riotinto.

El deuto-sulfato de cobre que se encuentra en el comercio es siempre producto del arte, y se prepara por varios procedimientos. En los laboratorios, se podria obtenerlo tratando el cobre por el ácido sulfúrico concentrado é hirviendo; pero en las artes, en que se tiene necesidad de una gran cantidad de esta sal, se obtiene sea quemando el sulfuro de cobre natural al aire, lijiviando el producto de la calcinacion y evaporando convenientemente los licores, sea, como se practica hoy dia en varias manufacturas, polvoreando láminas de cobre mojadas con flor de azufre, manteniéndolas á una temperatura roja en un horno, y sumergiéndolas aun calientes en el agua para disolver la capa de deuto-sulfato de cobre que se ha formado por el contacto del aire; se repite varias veces esta operacion, hasta que la mayor parte del cobre haya sido convertido en esta sal. Una gran parte del sulfato de cobre que se encuentra hoy dia en el comercio es el resultado de la descomposicion por el cobre del sulfato de plata obtenido en la refinadura del oro.—Cualquiera que sea el modo de preparar esta sal, contiene siempre una corta cantidad de trito-sulfato de hierro, del que se le pri-

* Se conocen dos otras especies de sulfato de cobre: el *Sulfato ácido de cobre* y el *Sub-sulfato de cobre*; pero ni uno ni otro tienen usos.

va con facilidad haciendo hervir su disolucion acuosa con cierta cantidad de deutóxido de cobre hidratado. Si el sulfato de hierro estaba en el estado de protóxido, seria preciso trasformarlo en sulfato de tritóxido por un poco de ácido azótico que se añadiria á la disolucion hirviendo.

El deuto-sulfato de cobre cristaliza en grandes prismas trasparentes, de un hermoso azul, cuya forma es variable; se encuentra comunmente en octaedros ó en decaedros; contiene 0,36 de agua de cristalizacion; su sabor es muy estíptico y desagradable; expuesto al aire, se eflorece, y se cubre de un polvo blanco azulado; á un calor suave, experimenta la fusion acuosa, pierde poco á poco su agua de cristalizacion y se trasforma en una masa blanca pulverulenta (deuto-sulfato de cobre anhidro); una temperatura elevada lo descompone, y da los mismos productos que con el proto-sulfato de hierro; el agua á la temperatura de $+ 16°$, disuelve $\frac{1}{4}$ de su peso de deuto-sulfato de cobre, y el agua hirviendo á corta diferencia la mitad de su peso; reducido á polvo y echado sobre las áscuas, se funde, se hincha sin difundir olor, y se pone blanco. Disuelto en el agua, forma una solucion azul, que precipita en blanco por el nitrato de barita; en copos de azul celeste por la potasa; en blanco azulado por una corta cantidad de amoniaco, y este precipitado se redisuelve enteramente en un exceso de este álcali, colorándose de hermoso azul, si la sal es pura; en fin, el ácido hidrosulfúrico produce en su solucion un precipitado negro, y el cianuro de hierro y de potasio un precipitado rojo carmesí. Segun Berzélius, esta sal está compuesta de: ácido sulfúrico, 31,38; deutóxido de cobre, 32,32; agua, 36,30: total, 100,00.

La solucion de deuto-sulfato de cobre puede servir en el análisis de los gases para absorber varios compuestos hidrogenados que son insolubles en las soluciones alcalinas. Así es como se puede emplear para separar el hidrógeno protofosforado y deuto-fosforado de su mezcla con el hidrógeno. Los precipitados de color diferente que forma esta solucion con los arsenitos y los arseniatos alcalinos hacen distinguir con facilidad estos dos géneros.

Este sulfato es interesante por los numerosos servicios que presta á la industria: entra en la composicion de la tinta y en el tinte negro para la lana y la seda, junto con el sulfato de hierro; se emplea para obtener una série de colores, tales como el violeta, el lila, etc.; forma la base de las reservas entre los fabricantes de indianas; con él se coloran de azul las plumas que llevan las señoras; etc. Una aplicacion muy nociva de esta sal es la que hacen algunas veces los licoristas para colorar de azul los licores de mesa, y la que se ha hecho en estos últimos tiempos en Bélgica, en Inglaterra y en el norte de Francia para la fabricacion del pan.—V. *Pan*.

En medicina, el sulfato de cobre es empleado al exterior como caterético, para cauterizar ciertas úlceras fungosas, aftas y chancros atónicos; en disolucion en el agua, se ha empleado como estíptico en las hemorrágias externas, y como estimulante en las leucorréas, las blenorrágias y las oftalmías crónicas sostenidas por la atonía de las membranas mucosas. Tomado al interior es un veneno peligroso; administrado á corta dósis, ha sido aconsejado alguna vez como emético en algunos envenenamientos; como estimulante, en algunas afecciones catarrales, en la epilepsia, la danza de S. Vito, las calenturas intermitentes rebeldes, y tambien en el periodo primero de ciertas tísis pulmonares; pero es un medicamento tan peligroso que hoy dia es apenas usado al interior. Su dósis, como emético, es de 1 á 4 granos en disolucion con 6 onzas de agua, y, como tónico y estimulante, de $\frac{1}{4}$ de grano por dia, que se aumenta progresivamente; sin embargo bajo este respecto se emplea exclusivamente el sulfato de cobre amoniacal de que vamos á hablar.

Los primeros auxilios que deben prestarse para combatir la accion venenosa de esta sal, son la albúmina desleida en agua, las limaduras de hierro porfirizadas, que vuelven el cobre al estado metálico, pues es sabido que el cobre no obra como veneno sino en el estado de sal ó de óxido.

El deuto-sulfato de cobre circula embalado en barriles y barricas de pesos diversos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de vitriolo azul en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia	12,616	21,123	14,328	libras.
De Inglaterra.	765	14,722	1,300	
De Bélgica.	»	8,588	»	
De Holanda.	»	540	»	
De Gibraltar..	»	263	»	
De Portugal..	»	500	425	
Total:	13,381	45,736	16,053	libras.

Sulfato de cobre amoniacal, Sulfato cóbrico-amónico, Cobre amoniacal. Esta sal se obtiene reduciendo el sulfato de cobre á polvo fino, y añadiendo amoniaco líquido hasta saturacion completa; se echa entonces en el líquido un volúmen igual al suyo de alcohol de 58°, y se deja todo en reposo algunas horas; despues se decanta el líquido, se recoge el precipitado cristalino, se seca rápidamente entre pliegos de papel de filtros, y se conserva en botes cerrados.

Este sulfato es de un hermoso color azul, brillante, ligeramente eflorescente al aire por cuya accion se vuelve verde, de un sabor metálico desagradable; tratado por los reactivos que hemos indicado para el sulfato simple, presenta fenómenos análogos; la presencia del amoniaco puede ser apreciada por el desprendimiento de amoniaco, que se opera cuando se trata por la cal, la potasa y la sosa. Esta sal está compuesta de 32,22 de cobre, 27,89 de amoniaco, 32,58 de ácido sulfúrico, y 7,31 de agua.

El sulfato de cobre amoniacal es un excitante muy enérgico, que ha sido preconizado contra

la epilepsia y la danza de S. Vito. Se empieza por ¼ de grano, y se llega hasta 4 ó 5 granos por dia, y se administra en forma de píldoras. Se emplea mas como reactivo que como medicamento.

Sulfato de estricnina. Esta sal se prepara disolviendo hasta saturacion la estricnina en el ácido diluido, filtrando y haciendo evaporar la disolucion. Cristaliza en cubos cuando es neutra, y en agujas delgadas cuando tiene exceso de ácido; es inalterable al aire; soluble en diez veces su peso de agua á + 15°; expuesta al calor, se funde antes de descomponerse; está formada de: ácido sulfúrico, 9,5; estricnina, 90,5.

Este sulfato sirve en medicina para los mismos usos que la estricnina (V. esta palabra); se administra en las parálisis, en fracciones de grano hasta 1 grano.

Sulfato de estronciana. Esta sal, llamada Celestina por los mineralogistas, se encuentra en varios paises, sobre todo en los terrenos secundarios ó terciarios; se halla en la Pensilvania, en Alemania, en Sicilia, en Inglaterra, en Francia, y en España existe en Conil, provincia de Cádiz. Se prepara artificialmente como el sulfato de barita, y entonces es blanca, insípida, insoluble, pero susceptible de disolverse en una muy gran cantidad de agua; expuesta á una temperatura elevada, se funde sin descomponerse; en el estado de pureza, está formada de: ácido sulfúrico, 43,64; protóxido de estroncio, 56,36; total, 100,00.

El sulfato de estronciana es empleado para obtener la estronciana y el nitrato de esta base. En Inglaterra sirve para matar los ratones.

Sulfato de hierro. Se conocen dos especies de este sulfato: el sulfato ferroso y el sulfato férrico.

Sulfato ferroso, Proto-sulfato de hierro, Sulfato de protóxido de hierro, Caparrosa, Caparrosa verde, Sal de Marte aperitiva, Sal de Marte de Riberio, Vitríolo de hierro, Vitríolo verde. Esta sal, llamada Melanteria por los mineralogistas, se encuentra enteramente formada en la superficie de las piritas marciales; en España la tenemos en las minas de Guadacanal y otros varios puntos. Tambien se halla pocas veces disuelta en ciertas aguas minerales, como en la de la *Font ferrusa* en las inmediaciones de Vilamajor en la provincia de Barcelona.—Se obtiene esta sal, 1.° tratando los hierros viejos por el ácido sulfúrico debilitado, decantando la solucion, haciéndola evaporar y cristalizar; 2.° lijiviando las piritas marciales que, expuestas al contacto del aire, se han eflorecido, y haciendo evaporar las aguas de lavado. El sulfato de hierro procedente de esta última operacion, que es el que mas frecuentemente se halla en el comercio, para los usos médicos, debe purificarse de la manera siguiente: se hace disolver en agua destilada una cierta cantidad de sulfato de hierro; se pone esta disolucion en una evaporadera de hierro colado, y se le echa un puñado de limaduras de hierro bien limpias y no oxidadas; se revuelve todo con una espátula de hierro; se coloca la evaporadera en una hornilla, y se hace hervir durante diez minutos; despues se filtra el líquido hirviendo, se hace evaporar convenientemente, y se deja cristalizar; los cristales aislados de las aguas madres se lavan, se ponen á escurrir, y cuando secos se conservan en vasos cerrados.

El proto-sulfato de hierro cristaliza en prismas romboidales, oblicuos, trasparentes, de color verde de esmeralda, y de sabor muy estíptico; bajo este estado de cristalizacion contiene 0,45 de agua. Expuesto al aire, se eflorece un poco, y se vuelve á cubrir al cabo de cierto tiempo de un polvo amarillo que procede de la formacion de una parte de sub-trito-sulfato por la accion del oxígeno; calentado, experimenta la fusion acuosa y se deseca despues en una masa blanquecina; el agua á + 15° disuelve cerca de la mitad de su peso, y á + 100° puede disolver los tres cuartos de su peso. Puesto sobre las áscuas, se funde, se hincha y se deseca en una masa blanca sin esparcir olor sensible. Su solucion acuosa forma con el nitrato de barita un precipitado blanco; con la potasa un precipitado vedijoso blanco verdoso, que es verde al principio, y pasa al amarillo con el contacto prolongado del aire; el infuso de agallas no produce ninguna coloracion inmediatamente, pero con el contacto del aire, ó por la accion de algunas gotas de una solucion de cloro, se manifiesta un color negro mas ó menos subido; en fin, el cianuro de hierro y de potasio determina en ella un precipitado blanco que se pone azul poco á poco bajo la influencia del aire, ó de repente por la solucion de cloro.—Esta sal esta formada de: 28,9 de ácido sulfúrico; 25,7 de protóxido de hierro, y 45,4 de agua; total, 100,0.

El proto-sulfato de hierro, disuelto en el ácido sulfúrico concentrado, es empleado como un reactivo muy sensible para descubrir el ácido nítrico y los nitratos. La accion desoxigenante que ejerce sobre ciertas sales metálicas ó compuestos análogos lo hace propio para precipitar ciertos metales de sus disolventes, y así es como obra sobre las sales de plata, de paladio y deuto-cloruro de oro.

De todas las sales de hierro, la mas importante, sin contradiccion, es este sulfato: sirve para preparar la tinta; es el principal ingrediente con que los tintoreros obtienen los colores negro, gris, oliva y violeta; con él se montan las tinas de añil en frio, se prepara el azul de Prusia, el cólcotar y el ácido sulfúrico de Sajonia, se obtiene el oro en polvo, necesario para la doradura de la porcelana, etc., etc.

En medicina, el sulfato de hierro, que es un astringente muy enérgico, se emplea raras veces al interior á la dósis de 1 á 6 granos: ha sido aconsejado en las hemorrágias pasivas, y sobre todo en las que son de naturaleza escorbútica; segun el Sr. Marc, es muy útil en las calenturas intermitentes, prescribiéndolo por va-

sos una solucion de 1 dracma de sulfato en 2 libras de agua. Se emplea al exterior contra las hemorrágias, los corrimientos crónicos, las úlceras fungosas y rebeldes.

En el comercio, la caparrosa circula en barricas de madera blanca de pesos diferentes.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de caparrosa en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION. . . .	1851.	1852.	1852.	
De Francia.	5,309	7,918	8,344	arrobas.
De Inglaterra.	6,992	1,990	1,558	
De Gibraltar.	546	»	»	
De Portugal..	1,743	1,309	1,625	
De Suecia.	»	»	86	
Total:	14,590	11,217	11,613	arrobas.
EXPORTACION.				
A Francia.	300	»	»	quintales.

SULFATO FÉRRICO, PER-SULFATO DE HIERRO, SULFATO DE PERÓXIDO DE HIERRO, TRITO-SULFATO DE HIERRO. Se prepara saturando el ácido sulfúrico con el hidrato de peróxido de hierro, y evaporando el producto hasta consistencia siruposa.

Esta sal es incristalizable, de un color amarillo anaranjado, de un sabor muy ácido y estíptico; se descompone con facilidad á un calor poco elevado; el agua la disuelve en todas proporciones, y la disolucion, que siempre es ácida, se vuelve incólora por un exceso de ácido sulfúrico, y cuando se evapora deposita poco á poco cristales octaédricos, incóloros, que, segun el análisis del Sr. Cooper, son un bi-per-sulfato de hierro; el alcohol puede igualmente disolver esta sal. Calentado, el per-sulfato de hierro se descompone fácilmente, dando ácido sulfuroso, vapores blancos de ácido sulfúrico y un residuo rojo de peróxido de hierro. Su solucion acuosa precipita en blanco el nitrato de barita, y forma con el amoniaco y la potasa precipitados amarillos rojizos; el ácido hidrosulfúrico la descolora y la hace pasar al estado de proto-sulfato formando en ella un precipitado blanco de azufre dividido; en fin, el cianuro de hierro y de potasio forma en ella un precipitado azul oscuro, y el infuso de agallas un precipitado negro.

La solucion de per-sulfato de hierro es empleada para reconocer los cianuros dobles, en la disolucion de los cuales produce inmediatamente un precipitado azul; sirve tambien para descubrir en los vejetales ó sus productos la presencia de los ácidos tánico y agállico, que precipita en negro oscuro. El color azul que se desarrolla con la morfina y sus sales hace distinguir este álcali y sus combinaciones de los otros alcaloides orgánicos.

La solucion de per-sulfato de hierro neutro puede, segun el Sr. Braconnot, servir para la conservacion de las piezas anatómicas, y reemplazar mas económicamente el alcohol y el deuto-cloruro de mercurio; pero esta solucion presenta un inconveniente real, y es el de colorar y alterar la superficie de las partes que se hallan en ella sumergidas.

Este sulfato podria ser utilizado, en medicina, como astringente hemostático.

Sulfato de hierro y de cobre, Caparrosa verde de Saltzbourg, Vitríolo verde de Saltzbourg. Esta sal, fabricada antiguamente en Alemania, es el resultado de la combinacion del ácido sulfúrico con los óxidos de hierro y de cobre. Se presenta en hermosos cristales trasparentes de un verde azulado; su sabor es estíptico y astringente muy parecido al del vitríolo verde comun. Segun el cobre que contiene se distingue en tres suertes, designadas de la manera siguiente: *águila* n.° 1, última cualidad, que contiene ménos cobre; *águila* n.° 2, cualidad mediana, que contiene mas cobre; *águila* n.° 3, primera cualidad que contiene mas cobre. Esta sal es empleada por los tintoreros para dar el color negro. *Embal.*: en toneles de pesos diversos.

Sulfato de indigotina.—V. *Azul de índigo.*

Sulfato de magnesia, Sulfato magnésico, Sal amarga, Sal catártica, Sal de Epsom, Sal de Egra, Sal de la higuera, Sal de Inglaterra, Sal de Madrid, Sal purgante, Sal de Sedlitz, Sal de Seydchutz, etc. Esta sal, llamada por los mineralogistas EPSOMITA, se halla en solucion en el agua de diferentes manantiales, de donde se extrae por la evaporacion y la cristalizacion. Tambien se encuentra en algunas localidades, en eflorescencia sobre las rocas y en ciertas paredes, formándose, en estas circunstancias, cuando piritas de hierro que contienen magnesia se eflorecen al aire. En España la tenemos en Vacia-Madrid, cerca de Calatayud, en bellísimas agujas, y en varios otros puntos.

El sulfato de magnesia se obtiene: 1.° por la evaporacion de las aguas que lo tienen en disolucion; 2.° por esquitas magnesianas que se tuestan, se exponen al aire y se lavan; el agua de lavado contiene el sulfato de magnesia mezclado con sulfato de hierro; se descompone éste por la cal, se filtra, se hace evaporar y cristalizar, y se purifica por disolucion. Se obtiene tambien tratando los carbonatos magnesianos por el ácido sulfúrico diluido en agua, filtrando, y haciendo evaporar y cristalizar.

El sulfato de magnesia se presenta ordinariamente en pequeñas agujas blancas; la forma que afecta es la de un prisma cuadrangular, terminado por pirámides de cuatro lados, y cuando es así cristalizado, contiene 0,51 de agua de cristalizacion, segun el Sr. Gay-Lussac; su sabor es fresco y amargo; expuesto al aire, se eflorece y se reduce á polvo; calentado, experimenta la fusion acuosa, pierde poco á poco su agua de cristalizacion, y se convierte en una masa blanca, infusible é indescomponible al fuego en su mayor parte; el agua, á la temperatura de + 15°, disuelve ⅓ de su peso, y, á + 100°,

disuelve unos $^2/_3$ de su peso. Disuelto en el agua produce con la solucion de nitrato de barita, un precipitado blanco insoluble en el ácido nítrico; el carbonato de potasa y la potasa cáustica forman en la disolucion precipitados blancos insolubles; los bi-carbonatos de potasa y de sosa no ocasionan precipitado en frio, pero calentando la mezcla se enturbia poco á poco y deja depositar copos blancos de carbonato neutro de magnesia. Esta sal anhidra está formada, segun Berzelius, de: 65,64 de ácido sulfúrico y 33,36 de óxido de magnesio.

El sulfato de magnesia es algunas veces sustituido por el sulfato de sosa; pero se distingue fácilmente esta sustitucion en que la solucion no precipita ni por el carbonato de potasa, ni por la potasa. La mezcla de estas dos sales puede ser determinada disolviéndola en el agua, añadiendo carbonato de amoniaco, y calentando para precipitar toda la magnesia al estado de carbonato. Si se filtra el líquido precipitado y se evapora á sequedad en una evaporadera, se obtiene un residuo que, calcinado al rojo oscuro en un crisol, deja el sulfato de sosa sin ser descompuesto. Algunas veces ha sido sofisticado con sulfato de zinc, confusamente cristalizado, cuyo uso puede producir accidentes graves; esta falsificacion se reconoce por el precipitado que forma con la potasa, que es redisuelto por un exceso de este álcali.

En algunas operaciones químicas, el sulfato de magnesia es empleado para precipitar los óxidos de bario y de plomo de sus disoluciones en los ácidos. Es usado en farmacia para la preparacion de los carbonatos de la misma base, y en medicina muy empleado como laxante, á la dósis de algunas dracmas disueltas en un líquido apropiado, ó como purgante á la de una onza á onza y media, tomada en una ó dos veces; en lavativa, se da ordinariamente hasta dos onzas. A esta sal principalmente deben las aguas minerales salinas y amargas, en general, su actividad.

Sulfato de manganeso. Se conocen dos sulfatos de esta base y son los siguientes:

PROTO-SULFATO DE MANGANESO, SULFATO MANGANOSO, SULFATO DE PROTÓXIDO DE MANGANO. Esta sal se puede preparar haciendo una mezcla de peróxido de manganeso pulverizado y de ácido sulfúrico concentrado, que se calienta poco á poco hasta al rojo en un crisol de tierra ó en una retorta. El peróxido pierde entonces una parte de su oxígeno que se desprende al estado de gas, y, cuando se ha reducido al estado de protóxido, se combina con el ácido sulfúrico. Tratando por el agua caliente el residuo de esta combinacion, se disuelve el proto-sulfato de manganeso, que se puede obtener cristalizado concentrando la disolucion.

El proto-sulfato de manganeso cristaliza en prismas romboidales trasparentes, de un sabor dulce, estíptico y ligeramente amargo; es inalterable al aire; expuesto á un calor rojo cereza, se descompone dando ácido sulfuroso, oxígeno y óxido de manganeso intermedio entre el protóxido y el peróxido; el agua, á la temperatura ordinaria, disuelve casi $^1/_3$ de su peso.

La disolucion de esta sal puede servir para marcar la ropa blanca. Si, despues de haber impregnado un pedazo de lienzo en una disolucion de carbonato de sosa, se trazan los caractéres con una disolucion de esta sal, las letras formadas se oscurecen poco á poco por la accion de la luz, y se vuelven inatacables por el agua y las soluciones alcalinas. El proto-sulfato de manganeso ha sido empleado al exterior, bajo forma de ungüento, en el tratamiento de las enfermedades cutáneas.

PER-SULFATO DE MANGANESO, SULFATO MANGÁNICO, SULFATO DE PERÓXIDO DE MANGANO. Esta sal se puede obtener haciendo digerir al calor el peróxido de manganeso, reducido á polvo muy fino, en el ácido sulfúrico concentrado. Resulta, al cabo de muchos dias, un líquido de color muy rojo y muy ácido. Este producto, que es el per-sulfato ácido de manganeso, es incristalizable; se descompone por medio de un calor poco elevado en oxígeno, que se desprende, y en proto-sulfato de manganeso. El agua por su afinidad con el ácido sulfúrico, separa fácilmente el peróxido, que se precipita en copos pardo-castaños. Los ácidos sulfuroso y fosforoso le descomponen y le descoloran reduciendo el peróxido al estado de protóxido.

En química, la propiedad de que goza este sulfato de ser instantáneamente descolorado por los oxácidos no saturados de oxígeno, le hace emplear para reconocerlos ó asegurarse de si ciertos compuestos ácidos son susceptibles de absorber una nueva dósis de oxígeno.

Sulfato de mercurio. El ácido sulfúrico se combina con el mercurio en dos proporciones y resultan el proto-sulfato y el deuto-sulfato.

PROTO-SULFATO DE MERCURIO, SULFATO MERCURIOSO, SULFATO DE PROTÓXIDO DE MERCURIO. Esta sal se obtiene haciendo calentar una parte de mercurio y media de ácido sulfúrico concentrado; el metal se oxida á expensas de una porcion del ácido que se halla trasformado en ácido sulfuroso que se desprende, mientras que el protóxido producido se une con la otra porcion de ácido no descompuesto para constituir el proto-sulfato que se presenta en una masa blanca. Se obtiene mas fácilmente esta sal por la doble descomposicion de un sulfato soluble y del proto-azoato de mercurio; entonces se precipita en polvo blanco, insoluble. Expuesto á la accion del fuego, el proto-sulfato de mercurio se descompone, una corta parte se sublima, y la otra suministra gas oxígeno procedente de la reduccion del óxido y de una parte del ácido sulfúrico descompuesto, del ácido sulfuroso y del mercurio.

Esta sal es principalmente empleada para la preparacion del proto-cloruro de mercurio.

DEUTO-SULFATO DE MERCURIO, SULFATO MERCÚRICO, SULFATO DE DEUTÓXIDO DE MERCURIO. Se prepara esta sal tratando al calor el mercurio por

su peso de ácido sulfúrico concentrado. La reaccion es la misma que para la formacion del proto-sulfato, solo que como el ácido está en exceso, el mercurio pasa al estado de deutóxido en esta circunstancia. Se practica esta operacion colocando el mercurio y el ácido sulfúrico en una cápsula de porcelana debajo de una chimenea, ó en una retorta de grès dispuesta convenientemente en un hornillo de reverbero, para ponerse al abrigo del gas ácido sulfuroso que se desprende durante la operacion. Se calienta ligeramente hasta que cese el desprendimiento del gas, y se encuentra entonces en el fondo de la retorta, despues de haberse enfriado, una masa blanca ácida que es el deuto-sulfato ácido de mercurio.

Esta sal puesta en contacto con el agua, se descompone poco á poco; este liquido se apodera primero del ácido que está en exceso y trasforma despues el deuto-sulfato en deuto-sulfato ácido que se disuelve, y en sub-deuto sulfato* insoluble que se precipita en polvo amarillo. Este efecto es instantáneo cuando se echa agua caliente que obra mas pronto que el agua fria.

El deuto-sulfato de mercurio es usado para la preparacion del deuto-cloruro de mercurio.

Sulfato de morfina. Esta sal se prepara desleyendo 100 partes de morfina en polvo fino en una corta cantidad de agua caliente, y añadiendo ácido sulfúrico diluido en tres ó cuatro partes de agua en cantidad suficiente no mas que para disolver la morfina; se evapora el liquido á un calor suave hasta que haya adquirido la consistencia de un jarabe muy claro y se coloca en un lugar fresco durante 24 ó 36 horas; el sulfato de morfina cristaliza en agujas sedosas, blancas, opacas, ordinariamente reunidas en estrellas ó en masas mamelonadas; estos cristales se ponen á escurrir y se secan entre hojas de papel de filtros á una temperatura de 24 á 36°. —Esta sal, soluble en dos veces su peso de agua, contiene 40 por ciento de base, y casi otro tanto de agua de cristalizacion; 100 partes de este sulfato representan 80 de morfina cristalizada.

Este sulfato tiene en medicina los mismos usos que el acetato de morfina.

Sulfato de platino, Sulfato platínico. Esta sal se prepara tratando el sulfuro por el ácido nitrico, y, segun el Sr. Thénard, se podria obtener tratando el óxido de platino por el ácido sulfúrico diluido en agua. Este sulfato es soluble, de un amarillo anaranjado, muy estíptico, enrojece el papel ó la tintura de tornasol, no cristaliza sino muy dificilmente; sujetado á la accion del calor á una temperatura inferior al rojo cereza, se desprende ácido sulfúrico, oxígeno, y se obtiene por resíduo platino metálico.

El sulfato de platino es empleado como reactivo para reconocer la gelatina, con la cual forma un precipitado cuya formacion se facilita por medio del calor.

Sulfato de plomo, Sulfato plómbico, Vitriolo de plomo. Esta sal, llamada Anglesita por los mineralogistas, se presenta, si bien en corta cantidad, en la naturaleza, donde se encuentra cristalizada en prismas de tetraedros ó en octraedros regulares. Ha sido hallada en Rusia, en Escocia, en Alemania, y en España puede observarse particularmente en las minas de Linares. Esta sal se puede preparar directamente tratando en caliente el plomo reducido á limaduras por el ácido sulfúrico concentrado; pero el procedimiento mas sencillo es la descomposicion de una sal de plomo soluble por un sulfato, siendo por este medio como se produce todo el sulfato de plomo que se halla en el comercio, y que es un residuo de semejantes descomposiciones.

El sulfato de plomo se presenta bajo la forma de un polvo blanco, insipido; insoluble en el agua y los ácidos débiles; soluble, pero en muy corta cantidad, en un exceso de ácido sulfúrico concentrado; expuesto á la accion del fuego en vasos cerrados, se funde y resiste á una temperatura muy elevada sin descomponerse; calentado en contacto con el carbon y el aire, suministra poco á poco plomo metálico. Esta sal está compuesta, segun el Sr. Berzelius, de: 26,32 de ácido sulfúrico y 73,68 de protóxido de plomo.

Se ha propuesto sacar partido de la gran cantidad de sulfato de plomo que se producen en varias operaciones, ya para la confeccion del cristal, ya para la del esmalte de la loza; porque esta sal, en contacto con la silice, á una alta temperatura, se descompone: el óxido de plomo se une con la silice para formar un silicato, el ácido sulfúrico es desalojado en estado de gas ácido sulfuroso y de gas oxígeno. Varias aplicaciones de esta sal en la pintura al óleo han demostrado que podia emplearse en este arte en lugar del albayalde. Esta pintura no es tan fácil de ennegrecer como la que se prepara con el carbonato de plomo, y por su insolubilidad tiene la ventaja de evitar á los pintores los cólicos que suelen padecer y que son producidos por la absorcion del albayalde que usan generalmente.

En medicina, esta sal, que se forma accidentalmente cuando se dilata el extracto de saturno con una agua selenitosa, ó cuando se asocia con el alumbre, ha sido aconsejada en el tratamiento local del tialismo, etc., y constituye tambien, suspendida en el agua, la *Leche virginal* de algunos autores, cosmético peligroso, formado por la mezcla del extracto de saturno y de una solucion aluminosa.

Sulfato de potasa, Sulfato potásico, Arcano duplicado, Sal de

* El *Sub-deuto-sulfato de mercurio, Sulfato tri-mercúrico, Sulfato mercúrico básico, Sub-sulfato de mercurio*, obtenido en esta accion del agua sobre el deuto-sulfato, es al que los antiguos químicos y médicos designaron bajo el nombre de *Turbit mineral*, á causa de su color amarillo análogo al de la raiz que lleva este nombre. Este compuesto, casi insoluble y de un sabor mercurial, se emplea en la medicina de los perros á la dósis de un grano como purgante, y en la medicina humana no sirve sino para preparar pomadas antiherpéticas que producen buenos efectos contra las sifilides.

duobus, Sal policresta de Glaser, Tártaro vitriolado, Vitríolo de potasa. Esta sal, llamada Aftalosa por los mineralogistas, se halla, pero en corta cantidad, en la naturaleza; existe en la mayor parte de los vejetales, y forma casi siempre parte constituyente de sus cenizas; tambien se encuentra en disolucion en varios líquidos animales. Es fácil de prepararla directamente saturando por el ácido sulfúrico débil una disolucion de carbonato de potasa y haciéndola evaporar; pero como esta sal es el resultado de ciertas reacciones químicas, se utiliza este producto. Así es qué se emplea el sulfato ácido de potasa que procede de la extraccion del ácido azótico, calcinándole al rojo para privarle del exceso de ácido, ó saturándole por el sub-carbonato de potasa.

El sulfato de potasa es blanco, su sabor es amargo y un poco desagradable; cristaliza en prismas de seis ó cuatro lados muy cortos, terminados por pirámides que tienen el mismo número de facetas; como no contiene agua de cristalizacion, no experimenta ninguna alteracion por la accion del aire; expuesto al fuego, decrepita por la pequeña cantidad de agua que está interpuesta entre sus cristales, y entra en fusion al rojo cereza; el calor mas fuerte no puede descomponerle; se disuelve en 10 veces su peso de agua á +12°,7 y en un poco menos de cuatro partes de agua á + 100°; calcinado el rojo con el carbon, es descompuesto y convertido en sulfuro de potasio; disuelto en el agua, precipita en blanco el nitrato de barita, y su disolucion no es enturbiada ni por el carbonato de potasa, ni por el cianuro de hierro y de potasio, pero la disolucion concentrada de ácido tartárico produce en ella un precipitado cristalino, y la de bi-cloruro de platino, un precipitado amarillo anaranjado. Esta sal, segun Berzelius, está compuesta de: 45,93 de ácido sulfúrico y 54,07 de protóxido de potasio.

En química, la solucion de sulfato de potasa, como reactivo, es empleada para precipitar los óxidos de bario, de estróncio y de plomo de sus disoluciones en los ácidos. En las artes esta sal sirve para fabricar el alumbre. Es un purgante poco usado, del que se necesita una onza ó dos para producir varias evacuaciones; se administra con frecuencia como laxante á la dósis de una dracma ó dos dracmas en un litro de tisana, para disminuir la secrecion de la leche en las mujeres que no crian; se emplea tambien de la misma manera en los casos de obstrucciones viscerales, en ciertas afecciones del hígado.

Sulfato de quinina, Sulfato químico. Se conocen á lo menos dos variedades de sulfato de quinina en proporciones definidas, una sub-sal y una sal neutra*. La sub-sal es la que tiene mas importancia, porque es la que se prescribe en medicina, y es tambien la designada bajo el nombre de *Sulfato de quinina*.

El Sub-sulfato de quinina, Sulfato de quinina bibásico, se prepara disolviendo en caliente la quinina en el ácido sulfúrico diluido con 12 á 15 partes de agua, filtrando el líquido luego que se ha verificado la saturacion y abandonándolo á sí mismo; el sulfato de quinina cristaliza por el enfriamiento en pequeñas agujas blancas sedosas, que, despues de haber sido escurridas, se secan en la estufa entre papel de filtros. El sulfato de cinconina que acompaña el sulfato de quinina en esta preparacion, queda en el agua madre con una porcion de este último.

El sulfato de quinina bibásico se presenta en agujas blancas muy ligeras, flexibles, entrelazadas, y cuya masa se parece al amianto; es inódoro, de un sabor amargo muy pronunciado y persistente; es muy eflorescente; se disuelve en 740 partes de agua fria y en 30 p. de agua hirviendo; es enteramente soluble en el alcohol é insoluble en el éter sulfúrico; calentado se funde primero, toma un color rojo y se descompone ennegreciéndose y ardiendo con llama; calcinado en un crisol de platino arde sin dejar residuo. Disuelto en el agua hirviendo, forma una disolucion que precipita el nitrato de barita y produce con las bases alcalinas un precipitado blanco vedijoso de quinina hidratada; el ácido oxálico y los oxalatos producen en ella un precipitado blanco; las soluciones de ácido agállico y tánico, así como el infuso de agallas, determinan tambien precipitados blancos vedijosos solubles en el ácido acético. Esta sal cristalizada contiene 16,3 por % de agua que pierde en parte, cuando se eflorece al aire, de manera que no retiene sino 4,8. Anhidra está formada de: 10,9 de ácido sulfúrico y 89,1 de quinina.

El sulfato de quinina que se encuentra en el comercio puede algunas veces ser falsificado con ácido bórico, sulfato de cal, azúcar, manito, estearina, almidon, salicina, etc., y tambien á veces contiene una cierta cantidad de agua que aumenta su peso. Se reconoce la presencia del *sulfato de cal*, tratando esta sal por el alcohol, que disuelve el sulfato de quinina, dejando por residuo el sulfato de cal. Se descubren el *azúcar* y el *manito*, tratando la sal sospechosa por el agua; se precipita la quinina por el sub-carbonato de potasa, se filtra, se hace evaporar el líquido del que se ha separado la quinina, y se trata por el alcohol de 30°, que disuelve el azúcar y el manito. Se reconoce la *estearina*, tratando el sulfato por el agua acidulada con ácido sulfúrico; el sulfato de quinina se disuelve, y la estearina queda sin disolver. Se descubre la presencia del *almidon*, tratando por el alcohol, que

* El *Sulfato neutro de quinina*, designado durante largo tiempo bajo el nombre de *Sulfato ácido de quinina*, cristaliza en forma de prismas como agujas, trasparentes; contiene 24,66 por ciento de agua, y por eso experimenta la fusion acuosa; es soluble en 11 partes de agua á 13°, y en 8 p. á 22°; es mucho mas soluble en caliente que en frio en el alcohol diluido; es casi insoluble en el alcohol anhidro; bien desecado y expuesto á 100°, se vuelve luminoso en la oscuridad y está cargado de electricidad vítrea. Es poco empleado en medicina, excepto cuando se disuelve el sulfato básico en una agua acidulada.

disuelve el sulfato y deja el almidon; se juzga de la identidad de este producto por medio de la disolucion de yodo. Para descubrir el *ácido bórico*, se trata por el alcohol, que arde con una llama verde si el sulfato contiene este ácido, ó bien tambien se calcina, y se encuentra el ácido en el resíduo de la calcinacion. La *salicina* comunica al sulfato de quinina la propiedad de tomar un color rojo de sangre por el ácido sulfúrico concentrado. En cuanto á la presencia del *agua*, que el Sr. Barry dice ser algunas veces (en Inglaterra) de 40 por 100, se ha reconocido que el sulfato de quinina, secado convenientemente, no debe perder, por la desecacion, mas de 8 á 10 por %, hecha la desecacion á un calor suave y continuada por largo tiempo. Para ensayar si contiene *sulfato de cinconina*, se toma un gramo de sulfato sospechoso, se introduce en un tubo de 20 á 25 centímetros de capacidad, se echan sobre el sulfato 10 cent. cúbicos de éter sulfúrico, se agita la mezcla y se la añaden 2 cent. de amoníaco líquido: si el sulfato es puro, se disuelve sin resíduo en la mezcla de amoníaco y de éter; cuando contiene cinconina, esta última queda sin disolver y forma poso en el punto de contacto de los dos líquidos. La *quinodina* puede ser descubierta por el mismo ensayo, y se reconoce añadiendo una nueva dósis de éter que la disuelve.

El sulfato de quinina se administra bajo diferentes formas, y asociado con diferentes medicamentos, y se prescribe á dósis que varian de un grano á 12, 24, 36 y mas granos; se emplea contra una multitud de enfermedades, particularmente en las afecciones periódicas.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de sulfato de quinina en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION. . .	1851.	1852.	1853.	
De Austria.	183	»	»	onzas.
De las Ciudades Anseáticas.	25	»	»	
De Francia.	8,138	14,693	10,418	
De Inglaterra.	1,393	880	634	
De Toscana.	20	»	»	
De Portugal.	30	»	»	
De Cerdeña.	»	37	»	
De Gibraltar.	»	20	23	
De Holanda.	»	»	464	
Total:	9,789	15,630	11,539	onzas.
EXPORTACION.				
A la isla de Cuba. . .	»	46	»	onzas.

Sulfato de sosa, Sulfato sódico, Proto-sulfato de sosa, Sal admirable de Glaubero, Sal de Glaubero, Sal milagrosa nativa, Sal de Vacía-Madrid, Sosa vitriolada, Vitríolo de sosa, etc. Esta sal, conocida por los mineralogistas bajo el nombre de EXANTALOSA (sulfato de sosa hidratado) se halla en eflorescencias blancas en la superficie de ciertas lavas, las galerías de algunas salinas, y disuelta en el agua de varias fuentes, de las que se separa por la evaporacion expontánea, como es de ver en una cerca de Cervera en la provincia de Lérida, así como en las salinas de Espartines y Carcavallana en la Mancha. La TENARDITA, que consta de sulfato de sosa anhidro casi enteramente puro, se deposita en costras cristalinas en el fondo del agua en que se halla disuelta, en las salinas de Espartines en la Mancha, despues de haberse recogido por evaporacion expontánea la sal comun y algo de exantalosa.

El sulfato de sosa se obtiene: 1.° saturando por el sub-carbonato de sosa el resíduo salino que se halla en la retorta ó el cilindro en el cual se opera la descomposicion del cloruro de sodio por el ácido sulfúrico, para obtener el ácido hidroclórico, filtrando la solucion, haciendo evaporar y cristalizar; 2.° por la evaporacion de las aguas minerales que lo tienen en disolucion.

El sulfato de sosa es incóloro, de un sabor muy amargo; se presenta, cuando es recientemente cristalizado, en largos prismas de seis lados, terminados por puntas diedras ó pirámides de cuatro caras, y bajo este estado, esos cristales son muy trasparentes y contienen 0,58 de agua de cristalizacion; expuesto al aire, se efloresce pronto, y tanto mas de prisa en cuanto el aire es mas caliente y contiene menos humedad, convirtiéndose en un polvo blanco, que contiene todavía un poco de agua combinada; sujetado á la accion del fuego, experimenta la fusion acuosa, se seca despues y se funde á una temperatura muy elevada; el agua disuelve $\frac{1}{3}$ de su peso á la temperatura de + 16°, y el agua hirviendo los $\frac{8}{10}$; puesto en contacto con las áscuas, se funde, se hincha y se deseca en una masa blanca; disuelto en el agua, forma un precipitado blanco con el nitrato de barita, y esta disolucion se distingue de la de sulfato de potasa en que no precipita ni por el ácido tartárico ni por el bi-cloruro de platino. Esta sal está compuesta de: ácido sulfúrico, 52,78; protóxido de sódio, 47,22; total, 100,00.

La solucion de sulfato de sosa, como reactivo, puede reemplazar la disolucion de sulfato de potasa para precipitar de sus disoluciones en los ácidos los óxidos de bario, de estroncio y de plomo. Sirve esta sal en la fabricacion de la sosa artificial, del vidrio, etc. Se dice que los naturales de Oude dan á sus carneros, como propio para aumentar la finura de la lana, un sulfato de sosa nativo de la India, que se encuentra en una especie de tierra llamada *Khare multic*.

El sulfato de sosa es un purgante suave, poco irritante y seguro, pero su sabor es muy amargo y desagradable. Se emplea mucho en todos los casos en que es necesario provocar evacuaciones albinas sin producir excitacion general, sobre todo en las enfermedades inflamatorias, en la ictericia y en una série de circunstancias en que los purgantes están indicados. Si se administra á dósis débiles, 24 granos á 1 dracma, es absorbido y obra como diurético; como purgante, se prescribe á la dósis de 1 onza ó 2 onzas en disolucion en 1 litro de tisana; se emplea

tambien con mucha frecuencia en lavativas á la dósis de ½ onza á 2 onzas para 1 libra de agua. Forma parte de varios compuestos farmacéuticos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de sulfato de sosa en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	2,535	204	740	arrobas.
De Inglaterra.	181	206	319	
De Gibraltar.	»	96	15	
De Cerdeña.	»	»	10	
Total:	2,716	506	1,084	arrobas.

Sulfato de zinc, Sulfato zíncico, Proto-sulfato de zinc, Caparrosa blanca, Vitriolo blanco, Vitriolo de Goslard, Vitriolo de zinc. Esta sal, llamada GALLIZINITA por los mineralogistas, es rara y solo se presenta en la naturaleza en ligeras eflorescencias en las galerías de ciertas minas, ó en disolucion en el agua de las mismas. Se obtiene, 1.° tratando el zinc metálico por el ácido sulfúrico diluido, y 2.° sometiendo á la tostacion el sulfuro de zinc (blenda), exponiendo el sulfuro tostado al aire, lavando el sulfato eflorescido, filtrando las aguas de lavado y haciendo evaporar.—El sulfato de zinc obtenido por este último procedimiento es impuro, presenta una mezcla de sulfatos de zinc, de cobre y de hierro. Para purificarlo, se disuelve en el agua, se añade á su disolucion limaduras de zinc, y se hace hervir: el zinc se une con el ácido sulfúrico de los sulfatos de hierro y de cobre, y estos metales se precipitan, se filtra la disolucion, se hace evaporar, y se obtienen cristales que, lavados, puestos á escurrir y secados, pueden ser empleados en el uso médico.

El sulfato de zinc, en el estado de pureza, se presenta en pequeños cristales prismáticos, incóloros y trasparentes, parecidos al sulfato de magnesia, de un sabor acre y estíptico muy pronunciado; expuesto al aire, se efloresce; calentado, experimenta la fusion acuosa, pierde su agua de cristalizacion, y se descompone á una temperatura elevada; á la temperatura ordinaria, el agua disuelve dos veces y media su peso; echado sobre las áscuas, se funde, se hincha, y se deseca en una masa blanca sin exhalar olor. Su solucion acuosa precipita en blanco el nitrato de barita; produce, con el cianuro de hierro y de potasio, un precipitado blanco; con la potasa y el amoniaco, precipitados vedijosos solubles en un exceso de estos álcalis; con el hidrosulfato de amoniaco, un precipitado blanco; finalmente, el infuso de agallas no determina ninguna coloracion ni cambio en esta solucion si la sal es pura, mientras que produce una tinta negruzca mas ó menos oscura si contiene cortas cantidades de una sal de base de óxido de hierro. El sulfato de zinc cristalizado está formado de: 30,965 de ácido sulfúrico, 32,585 de protóxido de zinc, y de 36,450 de agua; total 100,000.

El sulfato de zinc es empleado en gran cantidad por los fabricantes de indianas para la composicion de ciertas *reservas*; los barnizadores lo utilizan para hacer el aceite secante y preparar el color conocido con el nombre de blanco de zinc.

En medicina el sulfato de zinc ha sido empleado algunas veces en ciertos casos de envenenamiento para obtener un vómito inmediato, pero es un medio peligroso; á corta dósis, obra como astringente. Se ha empleado tambien en las leucorreas, los catarros crónicos y las blenorrágias, y ha sido aconsejado asimismo en la epilepsia y la coqueluche. Es exclusivamente usado al exterior en lociones y en inyecciones en las oftalmías, las blenorrágias crónicas y ciertas inflamaciones y ulceraciones superficiales.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de sulfato de zinc en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	11,625	8,875	14,848	libras.
De Inglaterra.	3,009	246	650	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	535	
Total:	14,634	9,121	16,033	libras.

SULFHIDRATO. Nombre bajo el cual se designan las combinaciones del ácido hidrosulfúrico (sulfhídrico) con las bases. Estas sales corresponden pues á los compuestos que llevan aun hoy dia el nombre de *Hidrosulfato* (V. esta palabra), compuestos que son considerados generalmente, segun la accion conocida de los hidrácidos sobre los óxidos metálicos, como verdaderos *sulfuros*.

Los sulfhidratos son fáciles de reconocer por el ligero olor de ácido hidrosulfúrico que esparce, por el contacto del aire, su solucion acuosa. Tratados por los ácidos hidroclórico y sulfúrico, son descompuestos con efervescencia y desprendimiento de gas hidrosulfúrico. Las soluciones de cloro, de bromo y de yodo los descomponen produciendo un precipitado pulverulento, blanco amarillento de azufre; las sales de zinc y de manganeso producen en ellos precipitados blancos; las sales de antimonio, un precipitado anaranjado; las sales de cadmio, un precipitado amarillo; y todas las otras sales metálicas, precipitados negros ó morenos, que son sulfuros hidratados.

Sulfhidrato de amoniaco.—V. *Hidrosulfato de amoniaco.*

SULFITO. Género de sales producidas por la union del ácido sulfuroso con los óxidos metálicos que no pueden ser descompuestos por el contacto de este ácido. Ninguna especie de este género existe en la naturaleza. Los sulfitos se forman directamente, y la mayor parte son insolubles, excepto los sulfitos de base de potasa, de sosa y de amoniaco.

Los sulfitos solubles tienen un sabor acre y sulfuroso bien señalado; calcinados en vasos cerrados, se descomponen y se trasforman en

sulfatos abandonando una porcion de azufre; tratados por el ácido sulfúrico hidratado, producen una viva efervescencia sin vapor, y desprenden gas ácido sulfuroso; su solucion acuosa, puesta en contacto con el ácido sulfúrico, despide el mismo olor, pero sin efervescencia y sin enturbiarse; la solucion roja de per-sulfato de manganeso es descompuesta y descolorada inmediatamente cuando se pone en contacto con estas sales.

Sulfito de amoníaco, Sulfito amónico. Esta sal se prepara saturando el amoníaco líquido por el ácido sulfuroso. Es blanca, de un sabor fresco, picante y sulfuroso, cristaliza en prismas de cuatro ó seis caras terminados por puntas diedras; el calor la trasforma en bi-sulfito; el aire la hace pasar al estado de sulfato.

Este sulfito, que se emplea como reactivo, sirve para descomponer el ácido selenioso y precipitar el selenio en el estado de pureza.

Sulfito de cal, Sulfito cálcico. Esta sal se prepara con facilidad saturando la cal diluida en el agua por el ácido sulfuroso, ó precipitando una sal caliza por el sulfito de potasa ó de sosa. Es de un blanco amarillento muy poco soluble; su sabor es nulo primero, pero despues se vuelve un poco sulfuroso; expuesta á la accion del fuego, pierde el agua que contiene, y en seguida se descompone dando azufre y convirtiéndose en sulfato; el aire la hace pasar, pero lentamente, al mismo estado; el ácido sulfuroso la disuelve en caliente, y la deja cristalizar en prismas de seis caras.

El Sr. C. Recluz ha hecho ver que, á la dósis de 12 á 15 granos por media azumbre de zumos acuosos vejetales, esta sal opera su conservacion perfecta durante un año, y que debe ser preferida al *mutaje* ordinario, al aceite y al alcohol para la conservacion de los zumos fermentecibles, aunque inferior por lo demás al método de Appert. Su accion, en este caso, es semejante á la del ácido sulfuroso y parece debida á ese gas mismo, que el ácido de estos frutos desprende.

Sulfito de potasa, Sulfito potásico, Sal sulfurosa de Stahl. Se prepara esta sal haciendo pasar un exceso de gas ácido sulfuroso á través de una solucion concentrada de potasa cáustica; el sulfito formado cristaliza en el fondo del frasco en que la saturacion se efectúa. Esta sal es blanca, de un sabor picante y sulfuroso; cristaliza en pequeñas agujas delgadas; expuesta á la accion del fuego, decrepita y se descompone dando azufre y trasformándose en sub-sulfato; el aire la hace pasar poco á poco al estado de sulfato; se disuelve en su peso de agua á + 15°.

Sulfito de sosa, Sulfito sódico. Esta sal, que se forma con frecuencia en la preparacion de las sosas facticias, se obtiene haciendo pasar una corriente de gas ácido sulfuroso en una solucion concentrada de sub-carbonato de sosa. Cristaliza en prismas de cuatro ó seis caras, terminados por puntas diedras; su sabor es fresco, picante y sulfuroso; se disuelve en cuatro partes de agua, y el calor la descompone.

Este sulfito puede servir en la preparacion del hiposulfito de sosa, que se forma tambien directamente, pero no es empleado sino en química, como reactivo, para descubrir la presencia del ácido selénico.

SULFOCIANURO. Nombre por el cual se designa la combinacion de un compuesto de azufre y de cianógeno (que se llama *sulfocianógeno*) con los metales. Estos compuestos se forman en la calcinacion del azufre con varios cianuros dobles: los que tienen por base los metales alcalinos son solubles en el agua y cristalizables; los otros en su mayor parte son solubles. Los sulfocianuros son descompuestos por el ácido sulfúrico diluido á un calor suave, dejando exhalar ácido hidrosulfociánico bajo forma de un vapor ácido y picante. Su solucion acuosa se reconoce en que produce con las sales de base de peróxido de hierro un color rojo de sangre, y con las sales de plata y de plomo un precipitado blanco, insoluble en el agua.

Sulfocianuro de potasio, Sulfocianuro potásico. Esta combinacion, antes que se conociese su composicion, fué sucesivamente designada bajo los nombres de *Prusiato de potasa sulfurado*, *Hidrosulfocianato de potasa*. Este compuesto, que se forma fundiendo el cianuro ferroso-potásico con la mitad de su peso de azufre, en el estado de pureza, se presenta en cristales blancos prismáticos, parecidos á los del nitrato de potasa; su sabor es salado y fresco; expuesto al aire, atrae la humedad; calentado al abrigo de la atmósfera, se funde sin descomponerse; el agua lo disuelve muy fácilmente.

La solucion de sulfocianuro de potasio es empleada como reactivo para las sales de base de peróxido de hierro con las cuales forma un color rojo de sangre, como lo produce el ácido hidrosulfociánico mismo. La combinacion roja que resulta de esta reaccion es tan intensa, que los vestigios mas débiles de una sal ácida de peróxido de hierro producen con el sulfocianuro de potasio un color rojo muy sensible.

SULFURO. Nombre bajo el cual se designan los diversos compuestos que forman los metales con el azufre. Estos compuestos pueden existir en diferentes estados de sulfuracion, y constituir: sulfuros simples ó mono-sulfuros, bisulfuros y poli-sulfuros; un gran número de metales se encuentran en las dos primeras categorías. La mayor parte de los sulfuros pueden obtenerse directamente.

Los sulfuros de los metales alcalinos son solubles en el agua, descomponibles por los ácidos con desprendimiento de gas hidrosulfúrico solamente, ó con precipitacion de azufre, si se hallan en el estado de sulfuros ó de poli-sulfuros. En razon de estas propiedades fueron considerados antiguamente como hidrosulfatos simples ó hidrosulfatos sulfurados, cuando estaban disueltos en el agua.—Los otros sulfuros metálicos son insolubles en el agua; los unos se descomponen como los sulfuros alcalinos en presencia del

agua y de ciertos ácidos; los otros son atacados por el ácido nítrico en caliente que oxida el metal, acidifica un poco de azufre, aisla su mayor parte, ó por el ácido cloro-nitroso (agua régia) que disuelve el metal trasformándole en cloruro soluble y separa tambien de él la mayor parte del azufre.—Calcinados en contacto del aire, los sulfuros son fáciles de reconocer por el olor de ácido sulfuroso que esparcen, sea que la tostacion tenga lugar sobre el carbon al soplete, sea que se efectúe en un tubo abierto por ambos extremos.

Sulfuro de antimonio, Proto-sulfuro de antimonio, Sulfuro antimónico, Antimonio nativo, Antimonio crudo, Antimonio gris, Antimonio radiado, Antimonio sulfurado, Antimonio del comercio. Este sulfuro, llamado Estibina por los mineralogistas, se encuentra en muchos paises, y es muy abundante en España, como expusimos en el artículo *Antimonio* (V. esta palabra), siendo beneficiado para la extraccion del metal. Es tan comun que no vale la pena de prepararlo, bastando para las necesidades ordinarias con purificar por varias fusiones el que suministra la naturaleza. En los laboratorios, se puede obtener calentado al rojo, en un crisol cerrado, una mezcla de dos partes de antimonio en polvo y de una parte de flores de azufre.

El proto-sulfuro artificial, idéntico con el que se encuentra en el reino mineral, es sólido, de un color gris azulado, brillante como el antimonio, mas fusible que este metal y susceptible de cristalizar en agujas largas por el enfriamiento, y bajo esta forma cristalina es como se encuentra en el comercio; es inalterable al aire seco ó húmedo, á la temperatura ordinaria, pero á beneficio de un calor próximo al punto que entra en fusion, absorbe el oxígeno y produce protóxido de antimonio y gas ácido sulfuroso que se desprende; echado sobre las áscuas, se funde con facilidad y arde en parte exhalando un humo blanco mezclado con un olor de gas ácido sulfuroso; calentado con el ácido hidroclórico, se disuelve completamente con desprendimiento abundante de gas hidrosulfúrico, y la disolucion es incólora, precipita en blanco por el agua, y en amarillo anaranjado por el ácido hidrosulfúrico. Segun Berzelius, está formado de: antimonio, 72,77; azufre, 27,23; total, 100,00.

El sulfuro de antimonio del comercio se presenta en masas, que tienen la forma de los vasos en los cuales ha sido fundido para despojarle de la ganga; en el interior está formado de agujas paralelas muy largas, muy brillantes, de un gris azulado; se reduce fácilmente á polvo y se funde á un ligero calor. *Embal.*: en barriles de pesos diversos.

En medicina, el sulfuro de antimonio era antiguamente aconsejado como emético, excitante y diaforético; se emplea algunas veces hoy dia para combatir las enfermedades cutáneas, los infartos escrofulosos y las enfermedades venéreas crónicas y rebeldes al mercurio. Sirve para preparar el kermes, el azufre dorado, etc., y entra en la preparacion de la tisana de Feltz.*

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de antimonio crudo en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	5,063	7,565	275	libras.
De Inglaterra.	4,333	11,761	5,301	
De Cerdeña.	»	140	»	
De Austria.	»	»	490	
Total:	9,396	19,466	6,066	libras.

Sulfuro de arsénico. Existen varios sulfuros de arsénico, pero solamente dos se encuentran en el comercio, y son los que vamos á describir.

1.° Sulfuro de arsénico amarillo, Sulfido arsenioso, Arsénico amarillo, Oropimiente. Este sulfuro se encuentra en la naturaleza en varios paises, en la Transilvania, en Hungría, en Georgia, etc., cristalizado en masas compactas de láminas amarillas, brillantes y como micáceas; pero tambien se prepara por la accion del azufre sobre el ácido arsenioso, ó descomponiendo la solucion de este ácido por el ácido hidrosulfúrico.

El oropimiente es de un hermoso color amarillo cetrino; calentado en vasos cerrados se funde y se sublima despues; calentado en vasos abiertos, arde con una débil llama azulada, pálida, esparciendo un humo blanco con un olor mixto de ajo y de ácido sulfuroso; es insoluble en el agua y los ácidos; con el auxilio del calor, el ácido nítrico y el agua régia lo trasforman sucesivamente en ácido arsenioso ó arsénico, y una parte del azufre en ácido sulfúrico; echado sobre las áscuas, arde con una llama de un amarillo pálido sin dejar residuo, y esparciendo un humo de un olor de ajo y de azufre; calcinado solo en un tubo abierto, arde y deposita ácido arsenioso en polvo cristalino en la parte superior del tubo; las soluciones alcalinas cáusticas y el amoniaco líquido lo disuelven fácilmente, y estas disoluciones incóloras son precipitadas por todos los ácidos que separan de ellas el sulfuro de arsénico bajo forma de copos amarillos; mezclado con la potasa y un poco de carbon en un tubo de vi-

* El Azufre dorado de antimonio, Hidrosulfato sulfurado de antimonio, Poli-sulfuro de antimonio hidratado, etc., se prepara tomando las aguas madres del kermes y echando en ellas, poco á poco, un exceso de ácido acético diluido á 3°; á medida que la saturacion se opera, se deposita un polvo de un amarillo rojizo que es el azufre dorado; este polvo se lava y seca de la misma manera que el kermes. El azufre dorado de antimonio es un polvo de un amarillo anaranjado, inódoro é insípido, que goza de las mismas propiedades que el kermes, y ha sido empleado en las mismas circunstancias, siendo preferido en las afecciones cutáneas.

El Sulfuro de antimonio y de cal es la *Cal de antimonio* de Hoffman, compuesto poco regular, que fué preconizado contra el reumatismo, la gota, las escrófulas y los infartos abdominales. Se empleaba, sea en forma sólida, á la dósis de 4 á 6 granos, sea disuelto, en lociones, á la dósis de 2 onzas, en un baño.

drio cerrado por un cabo, se descompone por el calor y da un sublimado de arsénico metálico*. Este sulfuro, que corresponde al ácido arsenioso por su composicion, está formado de 39,10 de azufre y 60,90 de arsénico; total, 100,00.

Se conocen dos suertes comerciales de oropimiente:

El *Oropimiente de Persia* es el mas á menudo laminoso; su fractura ofrece el brillo metálico del oro; está mas ó menos mezclado con fragmentos de un rojo vivo; otros parecen de un color gris por defuera, y tienen en la parte interior un color negro pizarreño. *Embal.*: en barriles del peso de unos 200 kil.

El *Oropimiente de China* está en pedazos compactos, amorfos, de un amarillo enteramente anaranjado, que presentan algunas veces manchas verdosas; su fractura es escamosa. *Embal.*: en cajas cuadradas, del peso de unos 60 kil., cubiertas de junco ó de tela.

Conviene no confundir el oropimiente nativo con el *Oxido de arsénico sulfurado amarillo*, *Falso Oropimiente*, por la razon de que este óxido sulfurado contiene poco azufre. El Sr. Guibourt reconoció que 100 partes de este óxido sulfurado contienen 94 de óxido arsenioso y 6 solamente de sulfuro.

2.° Sulfuro de arsénico rojo, Sulfido hiparsenioso, Arsénico rojo, Azufre rojo de los volcanes, Rejalgar, Rubina de arsénico, etc. Se encuentra tambien en la naturaleza en varios países, en China, en Sajonia, en Bohemia, en la Transilvania y en los alrededores de los volcanes, bajo forma cristalina. En las artes se prepara haciendo fundir una mezcla de azufre y de un exceso de arsénico ó de ácido arsenioso.

El sulfuro rojo de arsénico se presenta en masa de un rojo de rubí ó de un rojo anaranjado, es fusible y volátil sin descomposicion al abrigo del aire; su densidad es de 3,525; calcinado al contacto del aire, arde dando ácido arsenioso y ácido sulfuroso; calcinado al aire libre, ó en un tubo abierto, se conduce como el sulfuro amarillo; es igualmente descompuesto en caliente por los álcalis y el carbon produciendo arsénico metálico que se sublima. Está formado de azufre, 29,96; arsénico, 70,04; total, 100,00.

Los dos sulfuros de arsénico tienen varios usos en las artes. Empleados en la pintura dan colores muy hermosos, pero por desgracia poco sólidos. Los Turcos y los otros Orientales los hacen entrar con la cal en la composicion de un jabon depilatorio que llaman *rusma*, y del que se sirven para obtener la calvicia de la coronilla. Los Chinos labran con pedazos grandes de *rejalgar* figurillas y otros vasos elegantes, y tambien copas en las que depositan zumo de limon ó vinagre que beben despues para purgarse, lo que hizo decir á Haüy que estos pueblos tienen el privilegio de recobrar su salud en copas envenenadas.—El *oropimiente* artificial sirve con frecuencia para disolver el añil en las tinas en frio, y se emplea algunas veces en tintura, así como el *rejalgar;* pero los tejidos teñidos por estos agentes no pueden resistir al jabon y á los álcalis.—Los pirotécnicos consumen mucho *rejalgar* para componer el *fuego indiano blanco* que sirve en los teatros para producir fuegos de un resplandor extraordinario, mezclando para ello 24 partes de salitre, 7 de azufre y 2 de rejalgar.

En medicina, el *rejalgar* nativo fué empleado, particularmente por Hecker, contra las calenturas intermitentes. El oropimiente nativo fué prescrito á alta dósis por Avicena; entra en el bálsamo verde de Metz, el colirio de Lanfranc, y en varios depilatorios. Sublimado, y en este estado mas ó menos colorado de rojo, fué empleado bajo el nombre de *Flores* ó *Rubina diaforética de oropimiente*, contra los males venéreos, la sarna, etc.*

* «Esta reduccion del sulfuro de arsénico puede verificarse mezclándole con tartrato de cal calcinado. Sin embargo el Sr. Berzelius concede la preferencia al procedimiento siguiente, que consiste en servirse de un carbon ligero impregnado de una solucion de carbonato de sosa por inmersion, despues secado y calcinado al rojo en un crisol. Se coloca el sulfuro en el fondo de un pequeño tubo de una y media línea de diámetro, y se cubre con algunas astillas de carbon alcalino, de manera que se forme una capa de cosa de una pulgada de longitud. Despues de haber alargado en punta fina la parte vacía del tubo, se calienta el carbon á la llama de una lámpara de alcohol y se volatiliza en seguida el sulfuro. Este último se introduce desde luego en el carbon y se reduce á un calor rojo dando un sublimado de arsénico, que se condensa con su brillo metálico en la parte adelgazada del tubo de vidrio.»

«Segun el Sr. Orfila, el sulfuro de arsénico puede tambien reducirse haciéndole hervir, durante algunos instantes, en una pequeña cápsula de porcelana, con ácido nítrico concentrado, que trasforma sus elementos en ácidos sulfúrico y arsénico. Si entonces se evapora á sequedad para quitar el exceso de ácido nítrico y el ácido sulfúrico producido, se obtiene ácido arsénico que, redisuelto en una cantidad de agua, é introducido en el aparato de Marsh, es luego reducido al estado de gas hidrógeno arseniado. Inflamando de repente este gas y colocando á través de la llama una pequeña cápsula de porcelana, el arsénico en el estado metálico se condensa de seguida bajo forma de manchas negras mas ó menos brillantes.»

»Este medio presenta ventajas para la reduccion del sulfuro amarillo de arsénico que se separa por el ácido hidrosulfúrico de las materias de los intestinos, en los diferentes casos de envenenamiento por el ácido arsenioso; porque el precipitado amarillo de sulfuro de arsénico que se obtiene está siempre mezclado con mas ó menos cantidad de materia orgánica que, hallándose descompuesta por el exceso de ácido nítrico empleado, no se opone á la extraccion del arsénico por el aparato de Marsh.» *(J.-L. Lassaigne.)*

* »Las observaciones practicadas en los animales han demostrado que los *sulfuros de arsénico* naturales y artificiales eran venenosos, los primeros mas que los segundos, en razon del ácido arsenioso que contienen. En general, los efectos que producen tienen casi la misma intensidad que los que determina el ácido arsenioso. La insolubilidad de estos compuestos en el agua obliga en un caso de envenenamiento á buscarlos en la superficie de las partes sólidas de los tejidos, ó mezclados con las materias alimenticias, tratadas primero por el agua hirviendo. Su color particular puede hacerlos reconocer en medio de estas sustancias, aun al cabo de seis, ocho y diez meses de enterramiento, como lo han probado los Sres. Orfila y Lesueur. Se puede en este caso extraerlos haciendo digerir las materias animales con el agua amoniacal, que les disuelve, y precipitarlos despues por un ácido. Si la putrefaccion hubiese desarrollado una gran cantidad de amoniaco, los sulfuros habrian podido ser disueltos por este álcali, y entonces convendria buscarlos sea en las partes líquidas que se

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de oropimiento y rejalgar en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS. 1851.	1852.	1853.	
Oropimente:				
De Francia.	842	596	509	libras.
De Cerdeña.	»	»	225	
De Inglaterra.	»	»	730	
Total:	842	696	1,464	libras.
Rejalgar;				
De Francia.	238	»	»	libras.

Sulfuro de cadmio. Se obtiene calentando el óxido de cadmio con el azufre, ó descomponiendo por el ácido sulfhídrico el cloruro de cadmio disuelto en el agua. Este sulfuro es de un hermoso color amarillo anaranjado cuando está en polvo; por un calor moderado, se hace mas subido el color y se vuelve de rojo carmin; calentado al rojo blanco, se funde sin descomponerse y cristaliza al enfriarse en láminas de un hermoso amarillo limon; no se altera por el aire á la temperatura ordinaria, pero á beneficio del calor se quema una porcion de azufre y se oxida el cadmio. Este sulfuro está compuesto de: cadmio, 77,6; azufre, 22,4; total, 100,0. —El vivo color que caracteriza este compuesto y su inalterabilidad al aire hacen creer que podria ser empleado con ventaja en la pintura, si algun dia el cadmio llegáre á ser menos raro. Se ha observado que podria ser aplicado á la seda por una doble descomposicion y comunicarla un hermoso color amarillo, inalterable á la luz, de cuyo medio los tintoreros podrian sacar gran partido.

Sulfuro de calcio. Se conocen tres combinaciones de azufre y de calcio: 1.° el *Proto-sulfuro*, que se prepara calentando fuertemente, en un crisol cubierto y bien enlodado, 100 partes de espejuelo estatuario calcinado y pulverizado, y 15 partes de negro de humo; es blanco, opaco, poco soluble en el agua; 2.° el *Bi-sulfuro*, que es amarillo y muy poco soluble; 3.° el *Quinti-sulfuro* que no es conocido sino en el estado líquido.

Se conoce bajo el nombre de *Sulfuro de cal* ó *Hígado de azufre calcáreo*, un producto que puede reemplazar los sulfuros de potasa y de sosa en la medicina de los pobres, y que se prepara en el estado seco y en el estado líquido:

1.° SULFURO DE CAL SECO, SULFURO DE CALCIO IMPURO, HÍGADO DE AZUFRE CALCÁREO. Se prepara mezclando exactamente 1 parte de azufre sublimado, 3 partes de cal hidratada y 5 p. de agua; se hace hervir hasta que una pequeña porcion de esta mezcla echada sobre una superficie fria se convierta en masa sólida por el enfriamiento; entonces se vierte sobre un mármol, y luego que la masa se ha solidificado se corta en pedazos que se conservan en botes cuidadosamente cerrados. —El sulfuro de cal reducido á polvo es empleado contra la sarna, haciendo fricciones, mañana y tarde, en las palmas de la mano con media dracma de sulfuro desleido en un poco de aceite.

saturasen por el ácido hidroclórico, sea en el agua que habria servido para tratarlos.» *(J.—L. Lassaigne.)*

2.° SULFURO DE CAL LÍQUIDO, HIDRO-SULFATO SULFURADO DE CAL, HÍGADO DE AZUFRE CALCÁREO LÍQUIDO, POLI-SULFURO CÁLCICO HIPOSULFITADO LÍQUIDO, QUINTI-SULFURO CÁLCICO HIPOSULFITADO LÍQUIDO, SULFURO SULFURADO DE CALCIO LÍQUIDO, SULFURETO CALCÁREO LÍQUIDO. Se prepara tomando 14 partes de cal viva, 35 p. de flores de azufre y 150 p. de agua; se apaga la cal, se deslie en el agua, se añade el azufre, y se hace hervir durante una hora á lo menos reemplazando el agua á medida que se evapora, se filtra y el líquido señala 20°.—Este sulfuro se usa en medicina contra los herpes.

Sulfuro de carbono. —V. *Carburo de azufre.*

Sulfuro de cobre. Existen dos sulfuros de este metal que corresponden á los dos oxidos, y que se encuentran en la naturaleza. —V. *Cobre.*

PROTO-SULFURO DE COBRE, SULFURO COBROSO, COBRE GRIS, COBRE SULFURADO, COBRE VIDRIOSO. Este sulfuro, llamado CHALCOSINA por los mineralogistas, se prepara directamente calentando el cobre con la mitad de su peso de azufre en un crisol cerrado; el exceso de azufre se volatiliza, y el cobre se halla convertido en proto-sulfuro Así obtenido, es gris negruzco, mas fusible que el cobre, indescomponible por el calor, é inatacable por el aire á la temperatura ordinaria; se trasforma en ácido sulfuroso y en sulfato á un calor moderado, y en deutóxido de cobre y en ácido sulfuroso á una temperatura elevada. Segun Berzelius, está compuesto de: cobre, 79,73; azufre, 20,27; total 100,00.

El proto-sulfuro natural está siempre mezclado con una cierta cantidad de per-sulfuro de hierro *(Cobre sulfurado piritoso)*.

DEUTO-SULFURO DE COBRE, BI-SULFURO DE COBRE, SULFURO CÚPRICO. Este compuesto, llamado COVELINA por los mineralogistas, se obtiene por la accion del ácido hidrosulfúrico sobre las sales de deutóxido de cobre; hay formacion al instante de un precipitado negro de deuto-sulfuro de cobre hidratado. Expuesto al aire húmedo, este deuto-sulfuro se trasforma poco á poco en deuto-sulfato de cobre; el calor separa de él una cierta cantidad de azufre, y lo convierte en proto-sulfuro indescomponible. Está formado de: cobre, 62,23; azufre, 37,77; total, 100,00.

Los sulfuros de cobre calcinados sobre el carbon, despiden un olor fuerte de ácido sulfuroso y dejan una masa negruzca que, despues de la tostacion, da un grano de cobre, cuando se funde con un poco de boraj á la llama interior del soplete; el ácido nítrico los descompone en caliente, aisla una parte de azufre y forma con el cobre una disolucion azul que presenta con las reactivos todos los caractéres de las sales de base de deutóxido de cobre.

Segun observaciones del Sr. Orfila, el proto-sulfuro de cobre no es venenoso, y se dice que ha sido empleado con éxito en algunos casos de angina, etc.

Sulfuro de estaño. Se conocen dos sulfuros de estaño correspondientes á los dos óxidos, á saber el proto-sulfuro y el bi-sulfuro ó deuto-sulfuro. El primero se encuentra en la naturaleza (V. *Estaño*), y el segundo es un producto artificial empleado en las artes.

Proto-sulfuro de estaño, Sulfuro estañoso, Estaño sulfurado. La naturaleza nunca lo presenta puro, y está siempre mezclado con cierta cantidad de sulfuro de cobre, que se eleva en algunos minerales á 30 p%. En los laboratorios se obtiene calentando en un crisol cerrado una mezcla de tres partes de estaño granulado y de una parte de flor de azufre.

El proto-sulfuro de estaño es de un gris azulado, y cristaliza en láminas anchas brillantes; es un poco menos fusible que el estaño, no experimenta ninguna descomposicion por parte del calor solo, pero á una temperatura elevada absorbe el oxígeno del aire y da gas ácido sulfuroso convertiéndose en deutóxido de estaño; en el estado de hidrato se presenta en copos de un color pardo-castaño; calentado, este sulfuro se funde y despide á la llama exterior un olor de ácido sulfuroso, y por la continuacion de la calcinacion se vuelve blanco en su superficie y cubre las partes del carbon que están en contacto con él, de un polvo blanco de deutóxido de estaño; tratado por el ácido nítrico, se convierte por medio de un calor moderado en deutóxido de estaño, con separacion de una parte del azufre; el ácido hidroclórico lo disuelve en caliente con desprendimiento de gas hidrosulfúrico, y la disolucion, que es incólora, presenta con los reactivos todos los caractéres de una solucion de proto-cloruro de estaño (V. esta palabra). Está formado de: azufre, 21,5; estaño, 78,5; total, 100,0.

Deuto-sulfuro de estaño, Bi-sulfuro de estaño, Sulfuro estáñico, Per-sulfuro de estaño, Oro de Judéa, Oro mosáico, Oro musivo, Oxido de estaño sulfurado, Oxido de estaño hidrosulfurado. Este compuesto se prepara por diversos procedimientos en los laboratorios: el mas expedito es calentar suavemente en un matraz una mezcla de: amalgama de estaño 18 p. (con mercurio 6 p., estaño 12 p.), flores de azufre, 7 p. y sal amoníaco, 6 p., mientras que se desprendan vapores.

El deuto-sulfuro de estaño, bien preparado, se presenta bajo la forma de ligeras escamas brillantes, de un amarillo dorado, que se adhieren fácilmente las unas á las otras; es suave al tacto y da á los cuerpos sobre que se le frota un aspecto amarillento metálico, algo análogo al que da el polvo de oro; calentado al rojo, se descompone abandonando una parte del azufre que contiene y pasa al estado de proto-sulfuro; puesto sobre las áscuas se ennegrece, exhala el olor de ácido sulfuroso y pasa al estado de proto-sulfuro; el ácido hidroclórico no tiene accion sobre él sino cuando ha sido calcinado, que entonces se disuelve con los mismos fenómenos que el proto-sulfuro; las soluciones de potasa y de sosa cáustica lo disuelven en caliente, así como las soluciones de los sulfuros alcalinos, que forman con él un sulfuro doble soluble. Está formado de: azufre, 35,37; estaño, 64,63; total, 100,00.

El deuto-sulfuro de cobre es empleado en las artes para broncear las estátuas de yeso y la madera pintada; sirve tambien para frotar las almohadillas de las máquinas eléctricas, á fin de aumentar la electricidad en el disco de cristal. En medicina se emplea contra la ténia á la dósis de 2 dracmas á ½ onza.

Sulfuro de hierro. El hierro y el azufre se combinan en cinco proporciones, segun el Sr. Berzelius; pero no se encuentran sino dos de estos compuestos en la naturaleza, á saber: el proto-sulfuro de hierro y el per-sulfuro de hierro.

Proto-sulfuro de hierro, Sulfuro ferroso. Este sulfuro en el estado de pureza es bastante raro en el reino mineral; pero existe con mucha frecuencia mezclado con el per-sulfuro de hierro, y constituye entonces la Laberquisa de los mineralogistas (*Pirita magnética*, *Pirita parda*, *Hierro sulfurado magnético*, etc.), que tiene un color blanco, una textura cristalina, y goza de la propiedad de obrar sobre la barra imantada. Este sulfuro, expuesto al aire húmedo, se desagrega poco á poco y se trasforma en proto-sulfato de hierro.

En los laboratorios se prepara el proto-sulfuro de hierro calentando en vasos cerrados las limaduras de hierro mezcladas con la mitad de su peso de azufre, y fundiendo el producto formado. Este sulfuro artificial es gris como el hierro colado, de una textura granugienta; es muy quebradizo, y fusible á una temperatura roja cereza; los ácidos sulfúrico ó hidroclórico diluidos en agua lo disuelven sin residuo con desprendimiento de gas hidrosulfúrico, mezclado con una corta cantidad de hidrógeno; calentado al aire, se descompone, dando ácido sulfuroso y peróxido de hierro; el ácido sulfúrico diluido en agua lo disuelve en frio con desprendimiento de gas hidrosulfúrico, y la disolucion que resulta es incólora ó un poco colorada de un verde claro, y forma, despues de haber sido calentada para separar todo el gas hidrosulfúrico, un precipitado blanco vedijoso, que pasa al verde oscuro al contacto del aire, y se pone amarillo despues. Este sulfuro está formado de: azufre, 37,25; hierro, 62,77; total, 100,00.

La facilidad con que el proto-sulfuro de hierro artificial es atacado, á la temperatura ordinaria, por el ácido sulfúrico diluido en agua, le hace emplear en un gran número de operaciones químicas para preparar el gas hidrosulfúrico, que sirve para descomponer ciertos óxidos ó sales metálicas. A falta de proto-sulfuro de hierro fundido, se puede, segun las observaciones del Sr. Gay-Lussac, hacer uso de una mezcla de limaduras de hierro y de azufre que se hace hervir con agua, sea en una olla de hierro ó en un re-

cipiente de vidrio. El proto-sulfuro hidratado obtenido por este medio se descompone despues en un aparato conveniente por el ácido sulfúrico diluido en agua.—En medicina el proto-sulfuro de hierro no tiene uso alguno al presente, á pesar de hallarse indicado en algunas Farmacopéas.

Per-sulfuro de hierro, Bi-sulfuro de hierro, Sulfuro férrico, Mina de hierro sulfurosa, Hierro persulfurado. Este sulfuro es muy comun en la naturaleza, y como se presenta cristalizado en dos sistemas diferentes, da orígen á dos sub-especies dimorfas que antes se habian considerado como especies distintas. La una se llama Pirita, y tambien *Pirita de azufre*, *Pirita amarilla*, *Pirita comun*, *Pirita marcial*, etc.; la otra es conocida bajo el nombre de Esperquisa, y llamada tambien *Pirita blanca*, *Pirita radiada*. A la primera sub-especie los antiguos la llamaron *Piedra de rayo* y *Piedra de trueno*, porque creian que era lanzada sobre la tierra por la tempestad; tambien recibió el nombre de *Piedra de arcabuz*, por haber sido empleada en las armas de fuego, antes de usarse el pedernal.

El per-sulfuro de hierro es de un amarillo de laton con brillo metálico y de fractura laminosa; es frágil y no magnético; su densidad es de 4,5; se encuentra ordinariamente cristalizado en cubos ó en octaedros, que tienen una dureza tal que dan chispas cuando se golpea con un eslabon de acero; calentado este sulfuro se funde y abandona una cierta cantidad de azufre pasando al estado de proto-sulfuro; reducido á polvo, echado sobre las áscuas, arde con una llama azul pálida, exhala un fuerte olor de ácido sulfuroso, y deja una masa negra de proto-sulfuro de hierro; calcinado al soplete á la llama exterior, se funde, abandona todo el azufre que contiene, se vuelve rojizo y se trasforma en peróxido de hierro; los ácidos sulfúrico é hidroclórico no tienen accion sobre él; en caliente, el ácido nítrico le ataca, aisla una parte de su azufre, y disuelve el hierro trasformándolo en per-nitrato; el agua régia lo ataca rápidamente á un calor suave, separa de él una parte del azufre y hace pasar la otra al estado de ácido sulfúrico que queda mezclado con el per-cloruro de hierro producido en esta reaccion. La disolucion del per-sulfuro en el agua régia es amarilla anaranjada, mas ó menos oscura; el cloruro de bario demuestra en ella la presencia del ácido sulfúrico por el precipitado blanco pulverulento que produce; el amoniaco y los álcalis cáusticos forman un precipitado amarillo rojizo de hidrato de protóxido de hierro; el cianuro de hierro y de potasio, un precipitado azul oscuro, y el infuso de agallas desarrolla un color negro intenso, si la disolucion ha sido préviamente neutralizada. Este sulfuro está compuesto de: azufre, 54,26; hierro, 45,76; total, 100,00.

En Sajonia, Bohemia, Hungria, Bélgica y en los departamentos del norte de la Francia se calcina la pirita amarilla en cilindros de tierra refractaria para obtener azufre. Se recoge de este modo el cuarto de azufre que contiene, y el residuo es utilizado en la fabricacion de la caparrosa. En otras localidades se utilizan las piritas blancas en la preparacion del sulfato de hierro. Antiguamente el per-sulfuro de hierro se labraba para fabricar collares, pendientes y otros objetos semejantes; el uso de estas joyas se habia reputado como un medio de preservarse de ciertas enfermedades.— V. *Marquesita*.

Sulfuro de mercurio. El mercurio se une en dos proporciones con el azufre para formar un proto-sulfuro y un deuto-sulfuro correspondientes á los dos óxidos.

Proto-sulfuro de mercurio, Sulfuro mercurioso. Este compuesto, que no se podria formar directamente, parece, segun las observaciones del Sr. Guibourt, poco estable en su composicion. Se puede obtener descomponiendo el proto-azoato ácido de mercurio por el ácido sulfhídrico. Así obtenido, es negro, insoluble en el agua, y da mercurio flúido cuando se seca y se comprime, lo que prueba que se descompone con la mayor facilidad en deuto-sulfuro y en mercurio metálico. Este proto-sulfuro es considerado como compuesto de: mercurio, 92,64; azufre, 7,36; total; 100,00.—En el estado de pureza no es empleado en medicina.*

Deuto-sulfuro de mercurio, bi-sulfuro de mercurio, Sulfuro mercúrico, Per-sulfuro de

* Varios compuestos distintos fueron confundidos con el nombre de proto-sulfuro de mercurio por los médicos antiguos:

1.° El *Etíope mineral ó Etíope mercurial por trituracion*, polvo negro resultante de la trituracion del mercurio con el doble de su peso de azufre, y que, no siendo al principio sino mercurio dividido ó extinguido por el azufre, se vuelve mas tarde, por la reaccion lenta de sus componentes, una mezcla de sulfuro rojo y de azufre en grande exceso.—Empleábase antiguamente como vermífugo y diaforético, á la dósis de 4 á 12 granos, y tambien se prescribia al exterior, en forma de pomada, como antiherpético, etc.

2.° El *Etíope mineral por fusion*, masa de un negro violado, que se forma cuando se hace caer mercurio dividido en azufre fundido (36 partes contra 5), y casi no es sino sulfuro rojo de mercurio, pues, sujetado á la sublimacion, se trasforma efectivamente en sulfuro rojo sin casi ninguna pérdida.—Se emplea para preparar el cinabrio. Antiguamente era usado como diaforético, antiherpético, vermífugo y antisifilítico, etc.

3.° El *Etíope por precipitacion*, obtenido precipitando las soluciones mercuriales por el ácido hidrosulfúrico y los hidrosulfatos. Cuando la sal mercurial que se emplea está en su mayor grado de oxigenacion el producto difiere poco del *etíope por fusion* y por consiguiente del cinabrio; cuando la sal mercurial está al mínimum, el precipitado contiene una doble proporcion de mercurio, y en realidad, segun Guibourt, no es mas que una mezcla de sulfuro rojo y de mercurio.

4.° El *Hígado de azufre mercurial*, recomendado en las enfermedades cutáneas, las escrófulas y la sífilis, parece ser un sulfuro de mercurio disuelto en la potasa.

5.° El *Etíope antimonial de Malouin*, producto de la trituracion del mercurio con el doble de su peso de sulfuro de antimonio, de modo que no es sino una simple mezcla de estas dos sustancias.—Se prescribia, asociado con el azúcar y con la magnesia, á la dósis de 2 á 4 granos.

6.° El *Precipitado violado ó negro*, que se preparaba con el azufre, el mercurio y el hidroclorato de amoníaco, y que se administraba á la dósis de 12 á 36 granos en los casos de reumatismo, de escrófulas, y tambien contra el asma, la epilepsia, las lombrices, etc., parece ser una mezcla de sulfuro y de proto-cloruro de mercurio.

MERCURIO, SULFURO ROJO DE MERCURIO. Este compuesto, que se encuentra en la naturaleza, y constituye el mineral de que se extrae en las artes el mercurio metálico (V. *Azogue*), es conocido bajo el nombre de CINABRIO NATIVO. Puede obtenerse por dos procedimientos diferentes y tambien ser producido por la reaccion de las sales de deutóxido de mercurio y del ácido sulfhídrico. Es negro, se volatiliza enteramente sin descomposicion y se sublima en una masa en agujas violáceas, de fractura brillante y cristalina, que se vuelve roja por la pulverizacion. A este sulfuro sublimado se le conoce con el nombre de CINABRIO, y cuando ha sido reducido á polvo fino, toma un hermoso color rojo escarlata, y recibe en el comercio el nombre de BERMELLON.

El cinabrio nativo existe en varios paises, en Idria, en Carniola; en Almaden, en España; en Hungría; en China; en el Perú, en Guanca-Vélica, etc.

El cinabrio ó bermellon echado sobre las áscuas, se ennegrece, arde con una ligera llama azul, despidiendo el olor de ácido sulfuroso y sin dejar residuo; calentado en un tubo cerrado, se sublima enteramente en una masa negruzca, que se vuelve roja por la pulverizacion; calcinado en un tubo abierto, da por la tostacion mercurio metálico en pequeños glóbulos, y un sublimado de cinabrio que se encuentra antes del primero; mezclado con un poco de hidrato de potasa, es enteramente descompuesto á beneficio del calor y da mercurio metálico; los ácidos sulfúrico, nítrico é hidroclórico no tienen ninguna accion sobre este sulfuro, pero el agua régia lo disuelve trasformando el mercurio en bi-cloruro, una parte del azufre en ácido sulfúrico, y aislando la otra bajo forma de pequeños glóbulos amarillentos. Este sulfuro está formado de: azufre, 13,71; mercurio, 86,29; total, 100,00.

El cinabrio en pedazos cristalinos, obtenido por sublimacion, se vende, bajo el nombre de *Cinabrio entero*, en pequeñas cajas bien cerradas, y se prefiere con frecuencia en este estado para evitar que los falsificadores introduzcan en el cinabrio en polvo cuerpos extraños. El cinabrio, en polvo muy fino, de un color rico, lavado y secado, esto es el *bermellon* mas estimado se recibia desde mucho tiempo de la China exclusivamente, pero hoy dia se prepara tambien en Europa. Se vende en pequeñas cajas ó frascos, ó en tablitas de colores preparados al agua, y tambien molido al óleo, y encerrado en vejigas.

En el comercio se añade algunas veces minio ó deutóxido de cobre al cinabrio artificial. Este fraude es fácil de reconocer, porque entonces no se volatiliza enteramente por el calor en un tubo cerrado, y cuando se hace calentar con un poco de ácido nítrico toma un color moreno por la trasformacion del deutóxido de plomo en peróxido. El ácido nítrico, segun esta reaccion, tiene en disolucion protóxido de plomo que los reactivos pueden demostrar.

Los pintores hacen mucho uso del bermellon; es tambien el principio colorante de los mas hermosos lacres; los Romanos, que lo conocian bajo el nombre de *minium*, lo empleaban en los mismos usos que el afeite de nuestras damas, y los generales á quienes se concedian los honores del triunfo se servian de él para frotarse el cuerpo.—En medicina, el sulfuro rojo de mercurio es muy raramente empleado al interior; antiguamente se prescribia á la dósis de 8 á 10 granos, en píldoras ó incorporado con conserva de rosas, en algunas enfermedades de la piel, la gota y el reumatismo crónico. Hoy dia se emplea sobre todo en fumigaciones, á la dósis de 2 á 4 dracmas, en algunas afecciones crónicas de la piel, en los casos de exóstosis sifilíticos y de úlceras rebeldes de la misma naturaleza.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de bermellon en España en los años 1851, 1852 y 1853, fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	2,114	3,345	2,913	libras.
De Inglaterra.	285	250	229	
De Holanda.	»	42	61	
De Bélgica.	»	»	506	
De Cerdeña.	»	»	9	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	31	
De Gibraltar.	»	»	250	
De las islas Filipinas.	180	128	1,412	
Total:	2,579	3,765	5,411	libras.

Sulfuro de molibdeno, Bi-sulfuro de molibdeno, Sulfuro molibdico, Molibdenita. Este es el único compuesto de azufre y de molibdeno que se encuentra en el reino mineral; corresponde á los terrenos de cristalizacion, donde se halla diseminado ó en pequeñas masas, y existe tambien en corta cantidad en algunos criaderos metalíferos, sobre todo de casiterita y de iman. Se ha encontrado en Colmenar viejo cerca Madrid, y en Cataluña, en Cañet, entre Tossa y San Feliu de Guixols, donde lo descubrió, en 1833, el Dr. D. José Roura, en riñones diseminados entre una roca cuarzosa empotrada en otra feldespática.

Este sulfuro es de un gris de plomo análogo á la plombagina, y de estructura laminosa con brillo metálico; es untuoso al tacto y tizna fácilmente el papel como la mina de plomo; su densidad varia de 4,138 á 4,569; es infusible aun á una temperatura muy elevada, y no se altera al abrigo del aire; calentado al soplete, arde difícilmente, exhala un humo con olor de gas ácido sulfuroso y deja sobre el sustentáculo un depósito blanco de ácido molíbdico; calcinado con un poco de sosa ó de potasa cáustica, se funde y da un residuo rojo de sulfuro doble que se disuelve entonces en el agua colorándola de rojo oscuro; el ácido sulfúrico hirviendo lo disuelve con desprendimiento de ácido sulfuroso y colorándose de azul; el ácido nítrico lo ataca en caliente y le convierte en ácido sulfúrico que se disuelve, y en ácido molíbdico que queda bajo forma de un polvo blanco soluble en el amoníaco. Está for-

mado de : azufre, 40,20; molibdeno, 59,80; total, 100,00.

Este sulfuro, que es raro, tiene importancia por servir para la extraccion del metal, preparacion de sus ácidos y sales.

Sulfuro de plomo, Sulfuro plómbico, Proto-sulfuro de plomo, Plomo sulfurado. Este compuesto, llamado Galena por los mineralogistas, es muy comun en la naturaleza, donde se halla puro ó asociado con otros sulfuros metálicos: las formas bajo las cuales se encuentra derivan del cubo, y ordinariamente tiene una estructura laminar, escamosa ó granujienta. Sus diferentes variedades de formas y de estructuras accidentales, y sus variedades procedentes de la mezcla con otras sustancias, pueden consultarse en obras de Historia natural. — V. *Plomo*.

El sulfuro de plomo natural es de un gris de plomo azulado con mucho brillo, poco duro y muy frágil; su densidad varia de 7,220 á 7,785; calentado, se funde con mas ó menos facilidad que el plomo puro; á una alta temperatura, se volatiliza; calcinado al soplete, se funde y se convierte en plomo desprendiendo gas ácido sulfuroso; calentado en un tubo abierto, arde dando ácido sulfuroso, un sublimado blanco de sulfato de plomo y otro sublimado rojizo si el sulfuro contiene selenio ó sulfuro de arsénico; tratado por el ácido nítrico débil, es atacado á un calor moderado dejando por residuo azufre y un poco de sulfato de plomo; la disolucion es incólora, y obra con los reactivos como la disolucion de las sales de protóxido de plomo, si el sulfuro de plomo era puro. Este sulfuro está formado de: azufre, 13,45; plomo, 86,55; total, 100,00.

Las diversas variedades de sulfuro de plomo natural contienen casi todas pequeñas cantidades de sulfuro de plata. La presencia de este metal puede ser comprobada y determinada sujetando á la copelacion el plomo que se extrae de ellas, ó diluyendo con 40 á 50 partes de agua la disolucion del sulfuro de plomo en el ácido nítrico puro, y echando entónces en ella una solucion de cloruro de sodio que la enturbia y forma al cabo de algun tiempo un precipitado blanco vedijoso de cloruro de plata.

El principal uso de la galena es servir para extraer el plomo que consume el comercio. Tambien se emplea, reducida á polvo, bajo los nombres de *Alquifol*, *Alcohol* ó *Barniz*, para barnizar la superficie del vidriado comun, bastando para ello espolvorear las vasijas cocidas con cierta porcion de este sulfuro de plomo, y exponiéndolas en seguida al horno: el azufre se quema, y el plomo oxidado se une con la sílice de la tierra y se vitrifica, resultando un esmalte muy tierno y poco sólido. Este esmalte es atacado fácilmente por los ácidos debilitados y aun por el vinagre, que disuelven cierta cantidad de óxido de plomo, lo cual hace que las vasijas barnizadas de este modo sean poco á propósito para conservar los alimentos ácidos, que contraen entonces cualidades nocivas á la salud.

El sulfuro de plomo artificial, llamado Plomo quemado, se obtiene calentando en un crisol ó en un matraz tres partes de plomo en limaduras y una de flores de azufre. Antiguamente era empleado en medicina, como cicatrizante, y entra todavía en algunas composiciones farmacéuticas.

Sulfuro de potasa. Se designa todavía bajo este nombre el compuesto que se forma fundiendo el azufre con la potasa ó su carbonato. Este compuesto, segun la reaccion conocida del azufre sobre la potasa, está formado de un polisulfuro de potasio mezclado con sulfato de potasa. Los antiguos químicos, que ignoraron su verdadera composicion, le dieron, en razon de su color amarillo rojizo, el nombre de *Hígado de azufre*.

El Sulfuro de potasa seco ó Poli-sulfuro de potasio, que se prepara con 1 parte de azufre sublimado y 2 partes de carbonato de potasa, y que es una mezcla de tri-sulfuro de potasio y de sulfato de potasa, se presenta bajo forma de fragmentos planos, de un color amarillo verdoso en su superficie y rojizo en el interior, de un sabor acre, extremadamente cáustico, inódoro cuando es seco, y que exhala al contacto del aire un ligero olor de gas hidrosulfúrico; atrae poco á poco la humedad; el agua lo disuelve fácilmente colorándose de amarillo anaranjado, y esta disolucion se altera por su exposicion al aire, deja precipitar azufre, se descolora poco á poco y se trasforma en hiposulfito de potasa; calentado al contacto del aire, esparce un olor de ácido sulfuroso, y se pone blanco trasformándose en sulfato de potasa; la solucion acuosa forma un precipitado blanco con el nitrato de barita y precipitados morenos ó negros con las sales de plomo, de plata, de mercurio, y un precipitado anaranjado con las sales de antimonio; los ácidos vertidos en esta solucion la descomponen de repente con efervescencia desprendiendo gas hidrosulfúrico y formando un precipitado blanquecino de azufre muy dividido.

El Poli-sulfuro de potasa líquido, Hígado de azufre líquido, es una disolucion de hígado de azufre que señale 30° en el areómetro de Baumé. Esta disolucion, que contiene cerca del tercio de su peso de hígado de azufre, debe ser repuesta en frascos bien cerrados.

El Per-sulfuro de potasa líquido, Hígado de azufre saturado líquido, se prepara disolviendo á beneficio del calor 1 parte de flor de azufre en 3 partes de potasa cáustica líquida. Esta disolucion, que debe marcar 42° en el areómetro de Baumé y contiene cerca de la mitad de su peso de per-sulfuro de potasio, ha de conservarse en frascos bien cerrados.

Los sulfuros de potasa secos ó líquidos, administrados á alta dósis, son venenos corrosivos muy enérgicos, y su administracion imprudente ha ocasionado numerosos accidentes. A corta dósis estimulan todos los órganos, pero, como el azufre, parece que tienen una accion especial sobre los órganos de la circulacion, los pulmones y la piel.

Sulfuro de potasio. El potasio se une en siete proporciones con el azufre; pero de estos diversos compuestos no hay sino el proto-sulfuro de potasio que tenga usos.

Proto-sulfuro de potasio, Mono-sulfuro de potasio, Sulfuro potásico. Se puede obtener en el estado sólido por la combinacion directa de sus elementos. Es de un color rojo oscuro análogo al del cinabrio; su fractura es cristalina, y su sabor es alcalino y sulfuroso; atrae la humedad; calentado al aire, se vuelve de color rojo de fuego y se trasforma en sulfato de potasa; el agua y el alcohol lo disuelven sin colorarse, pero al contacto del aire estas disoluciones se coloran de amarillo pasando al estado de poli-sulfuro, que el contacto prolongado del aire descolora y trasforma en hiposulfito; disuelto en el agua, se descompone con ligera efervescencia por todos los ácidos, que desprenden gas hidrosulfúrico sin enturbiar su disolucion ni dejar que se precipite azufre. Esta disolucion es precipitada en blanco por el cloro, que separa su azufre bajo forma de polvo blanco, y si despues de haber filtrado el liquido se evapora hasta sequedad, se obtiene un residuo blanco salado y picante de cloruro de potasio, en el cual se comprueba fácilmente la presencia de este metal echando en su disolucion concentrada un poco de ácido tartárico ó de bi-cloruro de platino. Este sulfuro está formado de: azufre: 29,11; potasio, 70,89; total, 100,00.

El proto-sulfuro de potasio no es empleado sino en disolucion en el agua para reconocer un gran número de sales metálicas, que descompone y precipita en el estado de sulfuro. Esta disolucion es la que fué designada antiguamente con el nombre de *Hidrosulfato de potasa*, y todavía se distingue algunas veces bajo este nombre ó con el de *Sulfhidrato de potasa*.

Sulfuro de sodio, Proto-sulfuro de sodio, Sulfuro sódico. El sodio, como el potasio, se une en varias proporciones con el azufre. Uno solo de estos compuestos es empleado como reactivo, á saber el proto-sulfuro, que puede reemplazar en todos sus usos al proto-sulfuro de potasio. Como se emplea en disolucion en el agua, se prepara saturando por el gas hidrosulfúrico el protóxido de sodio disuelto.

El proto-sulfuro de sodio obtenido directamente es blanco amarillento, tiene un sabor acre y sulfuroso como el del sulfuro de potasio; expuesto al aire, atrae fácilmente la humedad y pasa poco á poco al estado de poli-sulfuro y despues al de hiposulfito; el agua lo disuelve, pero menos fácilmente que al proto-sulfuro de potasio; esta disolucion concentrada cristaliza en prismas rectos, incóloros, de cuatro lados, terminados por cuatro facetas; estos cristales son proto-sulfuro de sodio hidratado que se funde al fuego y pierde su agua de cristalizacion. La disolucion de este sulfuro se conduce con los ácidos, el cloro y las sales metálicas como la de proto-sulfuro de potasio; pero se distingue de ésta en que, despues de haber sido descompuesta por la solucion de cloro, da cloruro de sodio que no produce ningun precipitado ni con la disolucion de ácido tartárico, ni con la del bi-cloruro de platino. Este sulfuro está formado de un átomo de azufre y un átomo de sodio.

La disolucion de proto-sulfuro de sodio fué designada en otro tiempo bajo el nombre de *Hidrosulfato de sosa*, y se conoce tambien con el de *Sulfhidrato de sosa*. Su empleo como reactivo, para distinguir y precipitar ciertos óxidos metálicos de sus disoluciones, es el mismo que el del proto-sulfuro de potasio.

Sulfuro de sosa, Sulfuro de sosa seco, Poli-sulfuro de sodio, Sulfuro de sodio sulfatado. Todo lo que se ha dicho del sulfuro de potasa puede ser aplicado al sulfuro de sosa, con el cual parece confundirse bajo el punto de vista terapéutico, pero es mucho menos empleado. Se obtiene por el mismo procedimiento, combinando 40 partes de azufre con 53 de carbonato de sosa seco, lo que da un producto formado de unos 50 de sulfuro de sodio y 1,65 de sulfato de sosa. Es sólido, de un pardo oscuro, delicuescente, y menos soluble en el agua que el sulfuro de potasa. — Se puede obtener directamente un Sulfuro de sosa líquido, llamado sucesivamente *Sulfuro hidrogenado de sosa*, *Hidrosulfato sulfurado de sosa*, y que, segun Berzelius, es *Sulfuro de sodio líquido hiposulfitado*, sustituyendo, en la preparacion del sulfuro de potasa liquido, una lejía de sosa cáustica de 37° á la de potasa.

Sulfuro de yodo. — V. *Yoduro de azufre*.

Sulfuro de zinc, Sulfuro zíncico. Compuesto que existe abundantemente en la naturaleza, y que constituye una especie llamada Blenda por los mineralogistas. Este sulfuro natural varia por su color y su aspecto; es de un color amarillo de azufre, pardo ó negruzco, segun los sulfuros con los cuales está mezclado; su fractura es laminosa, fibrosa ó granosa; su densidad varia de 3,77 á 4,078. Se ha dicho que, esta sustancia contiene casi siempre sulfuro de hierro, y á veces tambien el de cadmio en proporcion de dos ó tres centésimos. Raras veces la blenda forma depósitos por sí sola, y suele hallarse con la galena en cantidades mas ó menos notables, por cuya razon, la de no contener plomo, ni saberse extraer de ella metal alguno, fué desechada en otro tiempo como inútil y llamada *Falsa Galena*. En España la blenda es abundante en varios puntos tales como en Oyarzun, Oñate, Arnedillo y Alcaraz. El sulfuro de zinc puede obtenerse artificialmente haciendo pasar vapor de azufre sobre el zinc fundido.

El sulfuro de zinc artificial y en el estado de pureza es pulverulento y blanco amarillento; es infusible, pero se conglutina á una temperatura elevada sin descomponerse; calentado al contacto del aire, arde produciendo ácido sulfuroso y óxido de zinc puro; calcinado solo al soplete, exhala con el olor de ácido sulfuroso un humo blanco que forma un depósito anular de óxido de zinc sobre las partes que le rodean; mezcla-

do con un poco de sosa y calentado fuertemente, el metal se reduce, y se le vé arder con una llama blanca con produccion de óxido que se deposita sobre el carbon; los ácidos sulfúrico é hidroclórico diluidos en agua obran sobre él, aunque difícilmente, desprendiendo gas hidrosulfúrico; el ácido nítrico y el agua régia lo disuelven separando de él una porcion de azufre y trasformando la otra en ácido sulfúrico, y la disolucion de la blenda en estos ácidos presenta, con los reactivos, todos los caractéres de las sales de base de óxido de zinc. Este sulfuro está formado de: azufre, 33,3; zinc, 66,7; total, 100,0.

La blenda se emplea para obtener el zinc ó preparar diferentes ligas, sobre todo en los distritos en que no abunda la calamina.

SUR. Nombre de una higuera de Arabia, cuyo fruto, del tamaño de un huevo de palomo, es bueno para comer, segun Forskal.

SUSCES. Especie de tafetanes que se hacen en Bengala; tienen 40 *cobres* de largo sobre 2 de ancho, á razon de 17 ½ pulgadas el *cobre*; son idóneos para el comercio de Manila, á donde los Ingleses de Madrás envian muchos.

SY

SYALITA. Grande árbol de Malabar, cuyo fruto, muy parecido á nuestras manzanas silvestres por la forma y el sabor ácido, es empleado por los naturales. El cocimiento de las hojas de este vejetal les sirve para limpiar los cabellos; el zumo de sus raices, para curar los tumores inflamatorios, y el jarabe que preparan con el zumo de los frutos, como expectorante, bueno contra la angina, etc.

SYLLABUB. Bebida compuesta de leche, vino, azúcar y especias, usada en Inglaterra.

T

TABERNAMONTANA, TABERNÆMONTANA. Género numeroso de plantas de la familia de las apocíneas, y de la pentandria monoginia, dedicado por Linneo á Tabernamontanus, botánico Aleman que murió en 1590, y comprende una cuarentena de especies de zumo lechoso, árboles y arbustos de las regiones intertropicales.

TABERNAMONTANA DE HOJAS ALTERNAS (*Tabernæmontana alternifolia*, L.). Esta especie tiene su corteza y su raiz antidisentéricas.

TABERNAMONTANA DE HOJAS ANGOSTAS (*Tabernæmontana angustifolia*, Ait.). La raiz y la corteza de esta especie son usadas en infuso contra la disenteria, en Malabar.

TABERNAMONTANA CON HOJAS DE CIDRO (*Tabernæmontana citrifolia*, L.). Arbusto que se cria en las Antillas, en la India, en Batavia, etc., llamado *Leño de leche*. Su corteza, considerada como tónica, se prescribe contra las calenturas, y en Java se emplea como antielmíntica; en las Antillas las hojas de este vejetal son empleadas como febrífugas y purgantes, y con ellas se hacen baños febrífugos, medicacion usada en los paises calientes.

TABERNAMONTANA CON HOJAS DE PERSICARIA (*Tabernæmontana persicariæfolia*, L.). Esta especie tiene su zumo considerado como veneno en la isla de Francia, en donde es expontánea. Sus frutos oblongos de semillas rojas carecen de uso; su madera sirve, despues de remojada, para hacer obras de torno.

TABERNAMONTANA SIEMPRE EN FLOR (*Tabernæmontana semperflorens*, Perrotet). Las hojas de esta especie, que se cria en las islas Filipinas, son usadas por los naturales, en cocimiento, contra la disenteria y la mordedura de los réptiles.

TABERNAMONTANA ÚTIL (*Tabernæmontana utilis*, Smith). Este vejetal de la Guiana, de Demerari, etc., que es un nuevo *Arbol de la vaca* (V. *Galactodendron*), suministra una leche crasa, natosa, muy dulce, nutritiva, llamada *Hya hya* por los naturales. Este es un nuevo ejemplo de árbol de una familia muy sospechosa, que ofrece productos alimenticios.

TABOOLAN. Arbolillo de Sumatra, de flores semiflosculosas, que se emplean en esta isla contra las enfermedades de los ojos, segun Marsden.

TABROUBA. Arbol de Surinam, que se cree que es un mirto. Su zumo es empleado por los naturales para matar los insectos de la cabeza, y el zumo del fruto lo utilizan para pintarse el rostro.

TACAMACA (Resina). Bajo el nombre de esta sustancia resinosa sólida se conocen varios medicamentos de origen diferente.

TACAMACA COMUN, TACAMACA DE AMÉRICA. La mayor parte de los autores opinan que es producida por el *Fagara de ocho estambres* (V. esta palabra), árbol de la América meridional, de Venezuela, de Curazao, etc., y tambien por el *Amiris Tacamaca* (V. esta palabra). Esta resina se presenta en pedazos semitrasparentes, muy variados, los unos rojizos y vetados, los otros negruzcos como calcinados; el mayor número, de un pardo amarillento, son grandes y bastante parecidos á pedazos de pez-resina; los mas pequeños están formados de fragmentos ó granos

aglomerados, secos, ligeros y frágiles. Esta resina tiene poco sabor y es de olor aromático bastante agradable; echada sobre las áscuas esparce un humo que tiene semejanza con el de la resina de los pinos; se disuelve casi enteramente en el alcohol, si es pura. Esta resina, que no ha sido analizada, á veces se da por la resina ánime en el comercio.

TACAMACA SUBLIME, TACAMACA ANGÉLICA, TACAMACA EN CALABACITAS. Se cree que es producida por el *Amiris ambrosiaca* (V. esta palabra), árbol de la Guiana, en donde lleva el nombre de *Arouarou*, y de la América equinoccial, en donde los naturales la designan por el de *Tacamahaca*. Esta resina se presenta en fragmentos mas pequeños, mas puros, mas uniformes que la precedente, de color amarillo rojizo en lo interior, gris blanquecino al exterior, de fractura mate, de olor fuerte y grato, análogo al de la angélica, y de sabor semejante al olor; su polvo es gris amarillento; no es del todo soluble en el alcohol; se recibe por lo comun en calabacitas, y se diferencia de la tacamaca comun en su color gris verdoso y en la facilidad con que se quiebra entre los dientes, al paso que la otra se ablanda.

TACAMACA DE BORBON, TACAMACA DE MADAGASCAR. Se dan, en el comercio, estos nombres á una resina en fragmentos bastante grandes que tienen mucha analogia con los de la misma resina de América, y que algunos autores creen que es producida por el *Calofilo Inofilo* (V. esta palabra). Se obtiene por incision en las islas de Francia y de Borbon, en Madagascar, en donde se llama *Fouraa*, y en las Filipinas, en donde es designada con el nombre de *Palomaria*. Se disuelve imperfectamente en el alcohol frio ó caliente, y deja sobrenadar un liquido aceitoso en este ménstruo.

A pesar de su origen incierto, las variedades de *Tacamaca* son consideradas como de propiedades idénticas. Como todas las resinas, ésta es tónica, excitante, antiespasmódica, fundente y astringente, propia para combatir ciertos estados nerviosos, las calenturas con síntomas de malignidad, las obstrucciones frias, los catarros crónicos, etc.; pero particularmente es empleada al exterior, en tópico, contra los reumatismos crónicos, los dolores de gota, de ciática, etc., y tambien entra en varios compuestos farmacéuticos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de resina tacamaca en España en los años 1851 y 1852 fué:

	AÑOS.	
	1851.	1852.
De Francia.	1,119	607 libras.
De Portugal.	800	»
De la isla de Cuba.	»	112
Total:	1,919	719 libras.

TACCA, TACCA. Género de plantas de la familia de las taccáceas, á la cual da su nombre, y de la dodecandria triginia, formado de plantas herbáceas que se crian expontáneamente en las partes tropicales del Asia y de la Oceánia. La mas notable de entre ellas es la siguiente:

Tacca pinnatifida (*Tacca pinnatifida*, Forst.). Planta alimenticia de las mas comunmente cultivadas en las islas del archipiélago del Asia y de la Oceánia; en estas últimas, lleva el nombre de *Pia*; en las Molucas se llama *Tacca*. Su raiz tuberculosa es extremadamente amarga y acre en la planta expontánea; pero el cultivo la ha dulcificado un poco, y por otra parte la preparacion á beneficio de la cual se extrae su fécula da por resultado separarle todos los principios acres y amargos que contiene. Esta raiz está formada de varios tubérculos amontonados y entremezclados de raicillas. Segun el Sr. Mœrenhout, para extraer la fécula, los Oceanienses la sumergen en el agua dulce, despues la pelan, la lavan y la raspan, y luego la lavan sobre un tamiz; el agua que pasa, que es espesa y blanquecina, deposita una pasta que se lava de nuevo varias veces y se hace secar en seguida. Así se obtiene una fécula blanca, muy nutritiva y agradable de comer, que se prepara de diversas maneras y que es de grande importancia en la alimentacion de los habitantes. Hoy dia el comercio lleva esta fécula á Inglaterra donde es muy estimada. Segun Forster, es preferible aun á la que se obtiene del Saguero, y no solamente se utiliza como alimento, sí que tambien tiene algunos usos medicinales.

TAFILETE. Piel de macho cabrío ó de cabra, adobada con zumaque ó agallas, teñida del lado de la flor ó de la carne, y que constituye un cuero bruñido, lustroso, y mas delgado que el cordoban. Su nombre es tomado de Tafilete, ciudad de Africa, célebre en otros tiempos por el arte de adobar así esta piel.—El CORDOBAN ó TAFILETE CORDOBAN es tambien la piel de macho cabrio ó de cabra, adobada con casca, y que forma un cuero de granos gruesos.

Las pieles mas propias para confeccionar el tafilete son, además de las de macho cabrio, de revezo y de cabra, las pieles de ternera y de carnero. Los principales colores que se dan al tafilete son el rojo, el amarillo, el azul, el verde y el violeta.—V. *Cueros y Pieles*.

Los zapateros, los encuadernadores, los ebanistas, los silleros, los vaineros, los cofreros, etc., hacen un consumo considerable de tafilete.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de tafilete en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.		
	1851.	1852.	1853.
Tafiletes de todas clases:			
De Francia.	207	153	136 libras.
De Inglaterra.	11	6	65
De la República del Ecuador.	122	»	»
Total:	340	159	201 libras.

TAGERA. Planta de la India, cuyas hojas, molidas y aplicadas sobre las picaduras de las

abejas, etc., calman muy pronto los dolores. Sus semillas molidas se emplean sobre las pústulas, etc.

TAGETO, Tagetes. Nombre mitológico de un género de plantas de la familia de las compuestas senecionídeas, y de la singenesia poligamia supérflua, formado hoy dia de 30 á 35 especies, yerbas anuales de América, que exhalan la mayor parte un olor fuerte y desagradable, varias de las cuales figuran entre nuestras plantas de adorno mas comunes. En general, llevan el nombre vulgar de *Clavelones* ó *Claveles de la India*. Las que merecen ocupar nuestra atencion son las siguientes:

Tageto derecho, Clavelon grande (*Tagetes erecta*, L.). Hermosa planta originaria de Méjico, de tallo derecho, alto de 8 á 10 decímetros, de hojas pinnatisecadas, que tienen sus segmentos lanceolados, aserrados; sus cabezuelas de flores son grandes, solitarias, llevadas en un pedúnculo hinchado. Estas flores son constantemente amarillas y unicóloras, se suceden durante todo el verano y hasta últimos de otoño, y su olor es fuerte y desagradable; en todas las variedades cultivadas son dobles, de matices diversos.

Tageto extendido, Damasquina, Clavelon pequeño (*Tagetes patula*, L.). Originario de Méjico, pero menos alto y mas pequeño en sus diversas partes que el Clavelon grande; sus flores son amarillas en el borde y leonadas en el centro. Se poseen muchas variedades de esta especie, todas mas ó menos brillantes.

Tageto menudo (*Tagetes minuta*, L.). Procede de Chile; su flor enteramente blanca, muy pequeña y delicada, es sin disputa la mas curiosa entre las de sus congéneras; por su olor anisado muy agradable, se pone, en el Perú, en los guisados, como condimento.

TAGUINA. Enredadera de las islas Filipinas, dióica, lactescente, de la que resuda una especie de resina blanda de color de succino, fragrante. Con sus sumidades se preparan baños empleados en la sífilis, la sarna y la lepra.

TAHINE. Nombre indiano de una especie de alimento compuesto con el burujo de aceite de sésamo mezclado con miel y zumo de limon.

TAIOS. Nombre peruviano de una especie de amaranto comestible, cuyas hojas, que se comen como nuestras espinacas, segun se dice, son refrescantes y laxantes.

TAKALE. Corteza que los Maleses emplean como febrífuga, para reemplazar la quina.

TALCO. La palabra *Talco*, como la de Espato, servia antiguamente para designar una cierta estructura comun á sustancias de naturaleza diferente; llamábanse así todos los minerales que se dividen con facilidad en hojas delgadas y lustrosas. Desde que los mineralogistas consideran la composicion química como la base fundamental de sus clasificaciones, la palabra *Talco* ha venido á ser específica, y no sirve mas que para designar sustancias de tal manera semejantes, que se pueden considerar como variedades de una misma especie, á pesar de que la determinacion de sus caractéres principales deje aun alguna cosa que desear. Las sustancias de que hablamos son el *Talco propiamente dicho* y la *Esteatita*.

1.° Talco propiamente dicho. Este silicato de magnesia, mezclado quizá alguna vez con un poco de agua ó de hidrato de la misma base, forma depósitos en los terrenos de cristalizacion, particularmente de los Alpes; en España se halla tambien en algunos puntos de Sierranevada y de los Pirineos. El talco es una sustancia hojosa ó escamosa, no elástica, de color blanco agrisado ó verdoso, de lustre anacarado grasiento, muy untuosa al tacto, que se deja rayar fácilmente con la uña; da poco ó nada de agua por la calcinacion, y es infusible al soplete ó se funde muy ligeramente en sus bordes. Fácil de confundir con la mica á primera vista por causa de su esfoliacion, se distingue por su falta de elasticidad y por su crasitud. Sus variedades de estructura son: el *Talco laminar*, blanco ó verdoso, divisible en hojas delgadas; el *Talco lamelar*, en pequeñas láminas tortuosas, blancas, amarillentas ó rojizas; el *Talco escamoso*, llamado en Francia impropiamente *Creta de Brianzon*, en masas que se dividen por pequeñas escamas, sin presentar junturas contínuas; el *Talco fibroso*, compuesto de fibras radiadas; el *Talco pulverulento*, en masa terrosa ó argiloide, de un gris blanquecino.

2.° Esteatita. Silicato de magnesia, algunas veces anhidro, pero lo mas frecuente dando una cierta cantidad de agua por la calcinacion, que corresponde tambien á los terrenos cristalinos, y se ha hallado en la Península en algunos puntos de Aragon y Sierranevada. Sustancia compacta ó ligeramente escamosa, suave y grasa al tacto, que se blanquea y adquiere dureza por medio del fuego, fundiéndose difícilmente en esmalte ó reduciéndose á una pasta blanca; es muy blanda, se deja fácilmente rayar por la uña y cortar con el cuchillo como jabon; es susceptible de pulimento. Su color mas comun es el blanco; pero pasa á tintas diferentes de gris, amarillo, verde, rosa y rojo. Sus variedades de estructura son: la *Esteatita fibrosa* ó asbestiforme, que se parece á asbesto duro; la *Esteatita granular*; la *Esteatita compacta*, unicolor ó jaspeada; la *Esteatita terrosa*, vulgarmente llamada en Francia *Creta de España;* la *Esteatita dendrítica*, y en fin la *Esteatita seudo-mórfica*, que se manifiesta bajo las formas del cuarzo hialino, del calizo espático, de la ortosa, etc. — Algunos naturalistas creen que el mineral conocido bajo el nombre de *Piedra de jabon*, es una variedad de esteatita. — V. *Jabon de montaña*.

En el comercio se conocen, por sus diversos usos, dos variedades principales de talco *:

* El Talco de Moscovia es la Mica laminar, cuyos usos hemos expuesto en el artículo *Mica* (V. esta palabra).

El Talco de Persia y el Talco de China son parecidos al talco de Moscovia.

1. El Talco laminar, que se recoge en el Tirol, y se trasporta á Venecia, donde es conocido bajo el nombre de *Talco de Venecia*. Está en hojas de un blanco verdoso y nacarado, trasparentes, blandujas, flexibles, pesadas, grasas al tacto, aunque secas.—De este talco, despues de pulverizado, molido y reducido á pasta fina, se componen lápices de colores, llamados *Pasteles*. La propiedad de que goza su polvo de volver el cutis liso y lustroso, y darle una aparente delicadeza, lo ha hecho emplear como cosmético, formando la base del afeite de que se sirven las señoras, y cuyo principio colorante es el rojo de alazor.

2. El Talco escamoso, que pasa á la Esteatita, llamado *Creta de Brianzon*. Se presenta en masas bastante considerables, traslúcidas, nacaradas, de un azul ligeramente verdoso, divisibles en escamas parciales no continuas, suaves y jabonosas al tacto.—Este talco escamoso ó compacto, llamado tambien *Jaboncillo*, sirve en los mismos usos que el talco de Venecia; es empleado para quitar las manchas de las telas ó tejidos, y lo consumen en grande cantidad los fabricantes de papeles pintados, etc.—V. *Jabon de sastre*.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de talco en España en los años 1851 y 1852 fué:

	AÑOS. 1851.	1852.	
Talco en hojas:			
De las Ciudades Anseáticas. . .	1	»	libras.
De Francia.	490	627	
De Holanda.	1	»	
De Inglaterra.	60	»	
Total:	552	627	libras.
Talco en polvo:			
De Francia.	672	532	libras

TALI. Nombre de un grande árbol de Africa, que es un veneno violento para los caballos, segun Mollien.

TALI-AYER. Bejuco de Amboina del que fluye, por medio de incisiones hechas en sus ramas, un licor abundante, y agradable de beber. Sus frutos son dulces y muy acuosos.

TALIA, Thalia. Género de plantas de la familia de las cannáceas, y de la monandria monoginia, formado de grandes plantas herbáceas vivaces, indígenas de las partes calientes de la América. La raiz de Talia con nudos (*Thalia geniculata*, L.), planta del Brasil, donde se llama *Agutiguepo-obi*, se come asada ó hervida en tiempos de carestía, y se emplea contusa, en tópico, como detersiva para curar las úlceras.

TALICTRO, Thalictrum. Gran género de plantas de la familia de las ranunculáceas, tribu de las anemonéas, y de la poliandria poliginia, compuesto de unas 90 á 100 especies herbáceas vivaces, propias de las partes templadas del hemisferio boreal.

Talictro amarillento, Rueda de los prados, Talictro (*Thalictrum flavum*, L.). Especie indígena que se cria en los prados húmedos, llamada Falso-Ruibarbo y Ruibarbo de los pobres, porque sus raices amarillentas, rastreras, inódoras, llenas de un zumo amarillento, de un sabor dulce, mezclado con algo de amargor, tienen cierta semejanza con la de ruibarbo, y como ésta purgan á dósis triple; sus hojas son igualmente laxantes. De las raices y hojas de este vejetal se obtiene un color amarillo, que se dice puede ser empleado para teñir la lana. Se asegura que la mezcla de esta planta con las yerbas de los prados vuelve el heno malo para el ganado. Segun los Sres. Mérat y De-Lens, el Sr. Lesson hijo ha extraido de su raiz un alcaloide que ha llamado *Talictrina*, y del que ha obtenido buenos efectos en el tratamiento de las calenturas intermitentes.

Talictro de Cornuto (*Thalictrum Cornuti*, L.). Esta especie es empleada en el Canadá, en tópico, machacada, sobre las heridas y contusiones, y en cocimiento para favorecer la supuracion de los abcesos.

Talictro de la China (*Thalictrum sinense*, Loureiro). Esta especie, que se cria en los lugares incultos de la China, tiene las raices laxantes, atenuantes, y se emplea en este pais contra la tos, el asma pituitoso, los dolores de garganta, etc.

TALINO, Talinum. Género de plantas de la familia de las portuláceas, tribu de las calandriniéas, y de la dodecandria monoginia, compuesto hoy dia de unas veinte especies herbáceas, á veces subfrutescentes, carnosas y lampiñas, que se encuentran principalmente en las partes calientes de la América, y con menos abundancia en el cabo de Buena-Esperanza, en la Arabia feliz y la Oceánia. Todas tienen las hojas crasas, gruesas, alternas, enterísimas, un tanto acres, que se admiten en las cocinas como condimento, que, cocidas, se comen como verdura, y que los médicos recomiendan como atemperantes y antiescorbúticas. El Talino umbelado (*Talinum umbellatum*, Ruiz y Pavon) sirve en Chile para preparar y sobre todo para colorar una especie de bebida llamada *Mistela*.

TAMAPOUEL. Nombre de un licopodio de la India, célebre por sus pretendidas virtudes admirables, sobre todo como afrodisiaco, segun Rumfio.

TAMARINDO, Tamarindus. Género de plantas de la familia de las leguminosas cesalpíneas, y de la triandria monoginia, que no encierra mas que la especie siguiente:

Tamarindo de la India, Tamarindo (*Tamarindus indica*, L.). Arbol expontáneo en la India, y que de allí ha sido propagado por el cultivo en las islas de Francia y Borbon, en las partes calientes del Africa y en las Antillas. Es un hermoso árbol, cuyo tronco, bastante voluminoso, está cubierto de una corteza parda; sus hojas, toscamente pinnadas, tienen varios pares de hojuelas; sus flores amarillas, con venas rojas, muy agradablemente olorosas, forman racimos ligeramente colgantes; sus fru-

tos, llamados TAMARINDOS, largos de 5 á 8 pulgadas, indehiscentes, gruesos de 6 á 8 líneas, encorvados, tienen un color tierra de Egipto empañado, como cubierto de polvo. Verdes, estos frutos son muy ágrios, y se ponen, como condimento, en los guisados en Egipto y en el Cabo; pero, llegados á su madurez, contienen una pulpa azucarada, agrilla, filamentosa, de un gusto de uvate, de color pardo-rojizo, agradable de comer, cuando fresca; esta pulpa encierra semillas planas, gruesas, angulosas, triangulares, duras y rojizas.

El Tamarindo del comercio es la pulpa del fruto que se acaba de describir, y tal como se recibe está separada de su legumbre, pero contiene aun sus filamentos y sus semillas, ha sido sujetada á una ligera evaporacion á fin de que se pueda conservar mejor, y es comunmente morena ó roja, de un sabor astringente, ligeramente azucarado.

1.° El TAMARINDO DE EGIPTO procede del Cairo y se recibe por Alejandría, en tortas ó en pasta; las tortas son redondas, aplastadas, de cerca de 1 pulgada de grosor y 4 pulgadas de diámetro, muy secas y un poco crasas. *Embal.*: en *caffas*, del peso de 245 á 325 kilóg.

Como el tamarindo en tortas, tal como llega, es demasiado seco para ser empleado, se reblandece con vinagre; cuando disuelto y reducido á pedazos muy pequeños, blandos, se amasa con jarabe espeso ó melaza, para reducirlo á pasta, forma bajo la cual es mas conocido y empleado; sin embargo es mejor antes de esta manipulacion, tal como se recibe en pasta natural, y tal como se cosecha. El que el comercio de Marsella recibe del mismo país en pasta crasa, y en el estado en que se coge, llega en grandes fardos ó balones, formados de un tejido de hojas de palma, cubiertos de una tela basta, y del peso de 300 á 325 kilóg.

2.° El TAMARINDO DE LA INDIA, siempre en pasta de color negro, pero un poco rojiza, es menos estimado que el de Egipto, porque está menos despojado de los nervios, de las películas y de los huesos. Se recibe en grandes cajas ó en barriles de pesos diversos, desde 120 hasta 500 kilóg.

Segun el Sr. Vauquelin, 100 partes de pulpa de tamarindo contienen: ácido cítrico, 9,40; ácido tártrico, 1,55; ácido málico, 0,45; sobretartrato de potasa, 3,25; azúcar, 12,50; goma, 4,70; gelatina vejetal, 6,25; parénquima, 34,35; agua, 27,55. La cantidad de azúcar encontrada por Vauquelin es considerable, y no debe extrañarse, pues los Indios añaden cierta cantidad de azúcar á la pulpa para conservarla mejor. Algunas veces contiene cobre que procede de que se ha evaporado en vasijas de este metal para privarla de una parte de su humedad, defecto que se descubre sumergiendo en los tamarindos una lámina de hierro pulimentada que se vuelve roja al instante.

En el comercio se adultera el tamarindo sobre todo con pulpa de ciruelas, á la cual se mezclan fibras de raices de fresal, y que se acidula por medio del ácido tartárico y tambien con el ácido sulfúrico. Esta falsificacion se reconoce fácilmente por las sales de barita, si el ácido empleado es el sulfúrico; pero cuando se echa mano del ácido tartárico, es casi imposible de reconocer positivamente este fraude.—El mejor tamarindo es el negro, procedente de Egipto, pues es menos fermentado, mas reciente, y mas estimado que el de la India.

La pulpa de tamarindo es empleada como alimenticia en los lugares donde se cria el árbol, á semejanza de nuestros frutos acídulos de Europa, tales como las grosellas, las guindas, etc. Sirve como refrescante, humectante, en bebidas, sorbetes, confituras, etc., vendiéndose en los mercados del Cairo millones de libras de ella, para el uso de los habitantes, y tambien para los viajeros, quienes la llevan consigo en el desierto para apagar su sed, etc. En el Senegal, los Negros hacen conservas de esta pulpa, mezclándola con azúcar ó miel, y las añaden al arroz, etc., de que se alimentan; con ella, en la India, los Holandeses hacen una especie de cerveza. Sirve tambien la pulpa de tamarindo como medicamento en los lugares en que es natural, siendo preciosa contra las enfermedades ocasionadas por el calor que allí reina; con ella se hacen tisanas diluyentes, temperantes, que se dan en las calenturas, las irritaciones de los intestinos, los cólicos biliosos, humorales, la disentería, etc., y tambien es usada como astringente por razon de su acidéz. Basta, para todos los usos á que se destine, diluir la pulpa en el agua bien caliente, y colarla, porque se ha observado que obra con mucha mas eficacia que cuando hervida.

Por los ácidos que contiene el tamarindo es un medicamento temperante y refrescante á la dósis de media onza por dos libras de agua; pero si se aumenta la dósis hasta dos onzas, obra entonces sobre el canal intestinal, que estimula dulcemente, y provoca evacuaciones. El tamarindo es particularmente útil cuando se desea obtener un efecto laxante sin provocar irritacion. Con frecuencia se le asocia con otros purgantes, pero debe evitarse el hacerlo con las sales de potasa, porque el ácido tartárico del tamarindo daria lugar á un precipitado de bi-tartrato de potasa.

Tournefort dice que en los estíos muy calientes el tronco del tamarindo segrega un zumo viscoso que se cambia en una especie de polvo blanco que se parece al cremor tártaro. Segun Próspero Alpin, los Arabes se sirven de las hojas de este árbol, que son, segun él, ácidas y desagradables, en infuso, como vermífugo para sus niños. Se prepara en Ceylan una especie de conserva con las flores del mismo, que se da en las obstrucciones del hígado y del bazo.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de tamarindos en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Cerdeña.	914	»	2,000	libras.
De Francia.	2,843	1,237	563	
De Inglaterra.	1,163	»	»	
De Bélgica.	»	»	1,370	
Total:	4,920	1,237	3,933	libras.

TAMBOR, Pogonias. Género de peces del órden de los acantopterigios, familia de los escienoides, que reune un considerable número de especies, que viven principalmente en los mares de la América meridional. Los tambores, parecidos á las umbrinas, pero con muchos barbillones en la boca, producen un ruido fuerte que se ha comparado al de muchas cajas de guerra ó campanas. El Tambor de fajas (*Pogonias fasciatus*, Lacép.), pez de unos 3 piés de largo y 8 á 10 kilógr. de peso, es muy abundante en la bahia de Charlestown, donde es muy buscado, sobre todo en el invierno, en razon de la excelencia de su carne.

TAMO, Tamnus ó Tamus. Género de plantas de la familia de las dioscoreáceas, y de la dioecia hexandria, formado de yerbas volubles, propias de las partes templadas de la Europa y del Asia, de raíces gruesas y flores pequeñas, que trepan sobre los árboles de nuestros bosques húmedos y de las cercas sombrías para luego dejar colgar sus delgados ramillos que forman festones y causan un efecto pintoresco en el invierno, con sus bayas rojas. Por todo esto se admiten en los jardines de paisaje, á fin de cubrir los emparrados y pabellones, y formar pirámides de verdor al rededor de largas pértigas aisladas en medio de los céspedes.

Tamo comun, Nueza negra, Raiz vírgen, Sello de Nuestra Señora, Vid negra (*Tamus communis*, L.). Especie indígena, tipo del género, de tallo largo de unos tres metros, hojas lustrosas que llevan dos glándulas en la base de su peciolo, y flores pequeñas y verdosas, que dan una baya roja del grosor de una guinda pequeña.—El rizoma de esta planta es grueso y tuberoso, encierra mucha fécula, y puede ser utilizado como alimento, despues que, por lavaduras sucesivas, se le ha separado el principio acre y amargo que contiene. Antiguamente fué empleado en medicina como purgante, pero su uso ha sido enteramente abandonado en nuestros dias; limpiado, raspado y chafado, es considerado como resolutivo, y se aplica sobre las contusiones, lo que ha hecho llamar á la planta *Yerba de las mujeres apaleadas*.—Los Arabes comen los renuevos de este vejetal, crudos ó en ensalada, y Matiolo dice que en Italia se venden en manojos para comerlos como los espárragos, en los meses de marzo y de abril.

Los Hotentotes se alimentan, en el cabo de Buena-Esperanza, con la raiz desmesuradamente gruesa del Tamo elefantipo (*Tamus elephantipes*, L.), segun Paterson.

TAMOATA. Nombre brasilio de una especie de siluro (*Silurus Callichtys*, Bloch), pez de agua dulce, bueno de comer, que, segun Lémery, es aperitivo y útil contra el mal de piedra.

TAMOATARANA. Planta del Brasil, cuyos bulbos se comen cocidos á la manera de las patatas, segun Marcgrave.

TANACETO, Tanacetum. Género numeroso de plantas de la familia de las compuestas senecionideas, y de la singenesia poligamia supérflua, formado de especies herbáceas ó subfrutescentes, esparcidas en toda la superficie del globo, pero mas abundantes en Europa y en el Asia media. De las 100 especies descritas hasta hoy, la mas conocida é interesante es la siguiente:

Tanaceto vulgar, Atanasia, Lombriguera, Tanaceto, Yerba lombriguera (*Tanacetum vulgare*, L.). Planta indígena, vivaz, muy comun en las márgenes de los campos, los lugares incultos, los sitios montuosos y los prados húmedos de toda la Europa y de una parte del Asia, y que, además, es cultivada en los jardines de casi todos los países. Planta alta de un metro ó mas, de tallos ramosos y lampiños, de hojas lampiñas, bipinnatífidas, con segmentos lineares separados, incisos, de flores elegantes, en corimbo terminal, de color amarillo dorado, que se descogen en agosto y setiembre, y á las cuales suceden semillas pequeñas, oblongas, angulosas, sin vilano, verdes y que se vuelven negras en su estado de madurez.

La atanasia tiene, en todas sus partes, un olor fuerte, desagradable, debido á la presencia de un aceite volátil abundante; su sabor es muy amargo, nauseoso. Segun el Sr. Peschier, las hojas y flores reunidas contienen: un aceite volátil, un aceite craso, una resina, una materia de naturaleza entre la cera y la estearina, clorofila, goma, un principio colorante amarillo y extractivo; las hojas aisladas presentan además ácido agállico y tanino; las flores ofrecen un principio alcalino, un ácido particular (*tanacético*) y fosfato de cal.

Los habitantes del Norte emplean la atanasia como condimento, y se sirven de las semillas para aromatizar sus tortas. En medicina, la atanasia es considerada como tónica, excitante, febrífuga y emenagoga; sus semillas son con frecuencia prescritas como vermífugas.

Tanaceto Balsamita.—V. *Balsamita de olor suave.*

TANECIO, Tanæcium. Género de plantas de la familia de las bignoniáceas, y de la didinamia angiospermia, establecido por Swartz para el Tanecio Joroba (*Tanæcium Joroba*, Sw.), arbusto enredadero de las Antillas, del Brasil, etc., en donde Marcgrave le indica bajo el nombre de *Joroba*. Sus frutos tienen alguna semejanza con los de la *Crescencia Cujete* (V. esta palabra), y sirven para los mismos usos, es decir que son pectorales y temperantes.

TANG. Nombre de una de las especies de muselinas lisas y finas que los Ingleses traen

de las Indias orientales. Se denomina tambien así una muselina bordada con flores.

TANGUINIA, Tanghinia. Género de plantas de la familia de las apocíneas, y de la pentandria monoginia, establecido por Dupetit-Thouars para la especie siguiente:

Tanguinia que lleva veneno (*Tanghinia venenifera*, Poiret). Arbol elegante, tan peligroso como complaciente se presenta á la vista por su gracioso porte, que se cria en Madagascar, donde los naturales le llaman *Von-Tanghing*. Produce un fruto especie de drupa ovoidea cubierta de una epidermis lustrosa, arrugada longitudinalmente, que tiene el pericarpio seco, filamentoso, y un hueso leñoso muy duro, resquebrajado en la superficie como el del almendro, pero doble ó á veces triple en grosor, con una sutura marginal en el sentido de su longitud por la cual el hueso opera su deshiscencia. Este hueso encierra una almendra formada de dos lóbulos distintos, de un color blanquecino ó ligeramente rosado, untuosa al tacto, y de un sabor primero amargo y que despues se vuelve picante. Esta almendra es muy venenosa.

Segun el Sr. Henry hijo, la almendra de tanguinia contiene: un aceite fijo claro, dulce; una materia particular cristalizable, venenosa, llamada *Tanguina** ; un principio viscoso, ligeramente ácido; vestigios de goma, albúmina, cal y óxido de hierro.

Los Negros de Madagascar hacen entrar la almendra de tanguinia en la composicion de un brebaje que sirve de prueba judicial para los individuos acusados de crimen: si el acusado pertenece á una familia distinguida ó poderosa, si es rico ó temido, si interesa á las personas de su casta, nada puede con él el veneno, y se publica en alta voz su inocencia; mas si pertenece á la clase del pueblo, culpable ó nó, se quiere una víctima, y pronto sucumbe. Los encargados de preparar este veneno se llaman *ampa-moussaches*.—V. *Eritrófleo*.

De las observaciones hechas por el Sr. Dr. Ollivier, de Angers, sobre las almendras de tanguinia, resulta: 1.° que sus efectos son los de los venenos narcótico-acres, y que obran principalmente sobre el sistema nervioso; 2.° que sus principios deletéreos obran despues de su absorcion y su trasporte en el torrente de la circulacion; 3.° que la tanguina es el principio narcótico. Este veneno mata ocasionando una especie de asfixia: la cantidad de 18 granos de la almendra en polvo hace perecer un perro al cabo de 66 minutos, despues de haber experimentado convulsiones, y tambien síntomas de opistótonos y de parálisis alternativos; se encuentran el estómago y los intestinos de un violeta rojizo.

La Madera de Tanguinia es dura, listada, propia para embutidos y obras de ebanistería.

* Tanguina. Materia neutra, cristalizable, amarga, despues acre como el piretro, soluble en el agua, el alcohol y el éter, fusible, no volátil: su accion sobre los animales es la de los venenos acres y excitantes. Es considerada como un principio inmediato.

TANINO. Principio inmediato de los vejetales, que, contenido en todas las materias orgánicas astringentes ó curtientes, que parecen deberle esta doble propiedad, abunda en general en la corteza y el tejido leñoso de los vejetales, y en particular en la agalla, de la que se extrae mas ordinariamente; en el catecú, el kino, la sangre de drago; en la casca ó corteza de roble pulverizada, en las cortezas de quina, de guindo, de albaricoquero, de sauce, de castaño de India, etc.; en el zumaque, el palo amarillo, las raíces de ratania, de tormentila, de bistorta, de granado, etc.; en la nuez vómica, las hojas de gayuba, la corteza verde de nuez, etc.

Los diversos procedimientos indicados primitivamente para la extraccion del tanino nunca lo daban sino combinado, sea con materias colorantes ó extractivas, sea con los ácidos ó las bases empleadas para su preparacion, y así es que se habian admitido varias especies ó variedades de este producto. Reconocíanse tambien *Taninos artificiales*, debidos á la accion del ácido nítrico debilitado sobre diversas sustancias vejetales, particularmente sobre el carbon, pero que, segun el Sr. P. Boullay, son no mas que combinaciones de este ácido con el ácido azúlmico.

El *Tanino comun* es sólido, amorfo, mas ó menos colorado, de un sabor astringente; poco soluble en el agua, insoluble en el alcohol concentrado y los aceites; es atacado por el ácido nítrico; se ennegrece y precipita por las sales de hierro, al máximo de oxidacion; forma con la gelatina, que él precipita, un compuesto insoluble muy poco alterable, base de las pieles curtidas; etc.

Ya el Sr. Berzelius, en 1828, habia obtenido tanino incóloro, y ya tambien, aunque colocado entre los principios neutros, le habia señalado un lugar entre los ácidos que parecia corresponderle en algunas combinaciones; los Sres. Pelletier y Caventou habian tambien señalado como sustancia curtiente en el castaño de India un compuesto de materia colorante con un ácido indeterminado; el Sr. J. Pelouze consiguió, en fin, por medio del éter, obtener fácilmente y con abundancia el tanino enteramente puro, es decir blanco, cristalino, soluble en el agua, el éter y el alcohol, que forma con las bases sales perfectamente definidas, y por lo que merece realmente el nombre de *Acido tánico*, propuesto antes por Thomson. Además probó que la accion del aire lo trasforma en ácido agállico, que no preexiste en la agalla, como se habia creido antes; que á una temperatura de 215°, se cambia completamente en ácido carbónico y en ácido piro-agállico; que el ácido ellágico, que parece formarse en las mismas circunstancias que el ácido agállico, no difiere sino por un átomo de agua menos, y puede convertirse en ácido agállico hidratándose; que en fin el ácido piro-agállico, sujetado á la accion del calor, se trasforma en agua y en ácido meta-agállico.

El Acido tánico mas puro que se ha obtenido es amorfo, esponjoso, incóloro, ó de una tinta

ligeramente ambarina, inódoro y de un sabor astringente al mas alto grado; el agua, el alcohol y el éter lo disuelven, pero estos dos últimos líquidos en cantidad tanto mas débil en cuanto mas se acercan al estado anhidro. La disolucion de ácido tánico enrojece la tintura de tornasol y descompone los carbonatos alcalinos con efervescencia. —Expuesto sobre las áscuas, el ácido tánico se hincha ennegreciéndose y despidiendo un humo picante que ennegrece un papel impregnado de per-sulfato de hierro. —La solucion acuosa y concentrada de este ácido forma con el agua de cal, de barita y de estronciana, precipitados blancos, insolubles ó poco solubles en el agua fria, y que son tanatos bibásicos; precipita tambien las disoluciones de potasa, de carbonato y bi-carbonato de la misma base, formando con ésta tanatos poco solubles en el agua. —Los ácidos nítrico, fosfórico, arsénico é hidroclórico precipitan el ácido tánico de su disolucion concentrada, mientras que los ácidos oxálico, tartárico, láctico, acético, cítrico, succínico, selenioso y sulfuroso ningun precipitado producen en ella. —Echado en la mayor parte de las disoluciones metálicas, el ácido tánico forma precipitados incóloros ó colorados, segun la naturaleza del óxido, que son verdaderos tanatos. Las sales de protóxido de hierro no enturbian su solucion, pero las de peróxido producen en ella un precipitado azul subido ó negro. El acetato y el nitrato de plomo, así como la solucion de tártaro emético, forman precipitados blancos, insolubles. Todas las sales de base de álcalis orgánicos son precipitadas en vedijas blancas por la solucion de ácido tánico, y estos precipitados poco solubles en el agua son fácilmente redisueltos por el ácido acético. —Puesto en contacto con una solucion de gelatina, el ácido tánico produce un precipitado blanco, opaco, soluble, sobre todo en caliente, en el líquido que le sobrenada; pero cuando el ácido tánico domina, el precipitado se reune bajo forma de una especie de membrana gris y muy elástica.

Segun el Sr. Pelouze, un carácter bien distinto que permite asegurarse de la pureza del ácido tánico, y de la ausencia ó presencia del ácido agállico en este producto, consiste en dejar en contacto durante algunas horas la solucion de este ácido con un pedazo de piel de buey depilada, y en agitar de vez en cuando. Si el ácido tánico es puro, es absorbido en totalidad por el pedazo de piel, y el agua que lo tenia en disolucion queda insípida, no produce ninguna coloracion con las sales de peróxido de hierro, y no deja ningun residuo en la evaporacion.

El tanino ó ácido tánico es el astringente mas poderoso que se conoce, obra sobre nuestros órganos á la manera de los tónicos, y su accion astringente es muy poderosa. Empleado puro ó en el estado de disolucion concentrada, el tanino puede ocasionar accidentes, porque posee un poder médico á la vez muy grande y muy pronto para producir sus efectos; administrado de una manera conveniente, este cuerpo puede, al contrario, prestar servicios reales al arte de curar. El tanino, por la propiedad que posee de formar precipitados insolubles con la morfina y con los otros alcaloides, es empleado como contraveneno de estas sustancias y de sus sales. Ha sido usado contra las calenturas de acceso, la asténia y la clorosis, pero particularmente se prescribe en las hemorrágias pasivas con mas eficacia.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de tanino puro en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De España.	658	467	559	onzas.
De Holanda.	»	8	»	
Total:	658	475	559	onzas.

TANJEBS. Nombre que se dan á ciertas muselinas ó telas de algodon dobles, no obstante un poco claras, que se fabrican en las Indias orientales, particularmente en Bengala. Unas están bordadas con algodon y las otras son lisas. Se denominan tambien TANJEBS unos pañuelos de muselina bordados, que se expiden por piezas, y que no difieren de los *malemoles* en cuanto á la fabricacion, sino en que el bordado de los tanjebs es todo de seda y los *malemoles* son bordados de seda y oro, ó de oro solo. Hay tambien una muselina bordada de seda, que se fabrica igualmente de las Indias orientales, pero en piezas corrientes, y sin estar divididas en pañuelos.

TAPARABO. Pedazo de estofa de algodon con que los habitantes de varias comarcas de Africa y de la India, que van desnudos, se cubren el cuerpo desde la cintura hasta las rodillas. En las Indias orientales se emplean para este uso algodonadas finas, guinghams y otros tejidos de esta clase; sin embargo los taparabos que los Franceses, los Ingleses, los Daneses y los Holandeses sacan de este país para llevar al Africa, se componen de una tela de algodon ordinaria, teñida de azul, de rojo, ó listada. Se fabrican tambien taparabos de una clase particular para el comercio de la costa de Guinéa, de Gambia y del Senegal, que tienen listas de un rojo brillante, y llevan el nombre de *Panonares*.

TAPIOCA ó TAPIOKA. Nombres brasilios de la fécula, secada y granulada sobre planchas de hierro calientes, del *Yatrofa Manioc* (V. esta palabra).

TAPIOCA FACTICIA. Preparacion hecha con la fécula de patata y un mucílago, despues granulada sobre planchas calientes como la verdadera tapioca. Es mas blanca, en granos mas gruesos, mas redondeados, mas fácil de romper y soluble en el agua fria, lo que no tiene lugar en las féculas puras.

TAPIR, TAPIR. Género de mamíferos de la série de los paquidermos propiamente dichos, cuyos individuos se parecen á los cerdos en la forma general de su cuerpo, pero se distinguen al momento por una pequeña trompa carnosa ó prolongacion de la nariz que es susceptible de

alargarse ó acortarse, pero no puede servir para coger los objetos; sus piés de delante tienen cuatro dedos y los posteriores tres; cada mandíbula presenta seis incisivos y un canino por parte, despues un espacio vacío, y por fin siete muelas en cada lado arriba y seis abajo. Actualmente se conocen tres especies de tapires: dos viven en la América meridional, y la tercera es de la India. La especie conocida de mas tiempo es la siguiente:

Tapir de América (*Tapir americanus*, L.). Este paquidermo ha recibido diferentes nombres por los autores: *Anta*, *Albourica*, *Beroi*, *Danta*, *Mborebi*, *Maipouri*, *Tapchire*, *Taperoussou*, *Tlacoxolotl*, etc.; en algunas relaciones de viajeros es llamado tambien *Alce*, *Asno-Vaca*, *Búfalo-Ciervo*, *Caballo marino*, *Mulo salvaje*, *Vaca salvaje*, etc. Se encuentra en el itsmo de Panamá hasta el estrecho de Magallanes, especialmente en el Paraguay, el Brasil y la Guayana, viviendo solitario en los bosques y frecuentando los sitios pantanosos; solo de noche abandona su morada para dirigirse á los pantanos donde gusta revolcarse; es excelente andante y nadador; se alimenta de frutos ó cogollos tiernos en estado salvaje, pero domesticado come de todo hasta la carne; su natural es muy pacífico y muy tímido, siendo la huida su única defensa. Tiene la talla de un pequeño asno; su longitud es de mas de 6 piés, y su altura, por delante, es de unos 3 ½ piés; sus formas se asemejan á las del cerdo; su pelaje es moreno, casi uniforme, pero pasa al pardusco en la cabeza y en el cuello; sus pelos son cortos y claros; el macho presenta unas pequeñas crines en el pescuezo. Los individuos jóvenes tienen el fondo del pelaje de un moreno leonado con puntos blanquecinos en la cabeza y rayas del mismo color en el cuerpo, siendo las partes inferiores de éste blancas.

La carne de este animal es buena de comer y parecida á la de buey, y la de los jóvenes tiene el sabor de la ternera; los Indianos la comen con frecuencia, y la salan para conservarla.—La *Piel de Tapir*, fuerte y sólida, puede ser empleada en diversos usos.

TAPISENDIS. Especie de telas de algodon, pintadas de ambos lados, de las que se hacen tapices y colchas.

TAPSEL. Tela ordinaria de algodon rayada de azul, que se fabrica en las Indias orientales, particularmente en Bengala, y que es una de las mejores mercancías que los Europeos llevan á las costas de Guinea para el comercio de los Negros.

TAPSIA, Thapsia. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, sub-órden de las ortospermeas, tribu de las tapsieas, á la cual dá su nombre, y de la pentandria diginia, compuesto de un corto número de grandes plantas herbáceas, vivaces, varias de las cuales habian sido empleadas en medicina por los antiguos.

Tapsia Esculapio (*Thapsia Asclepium*, L.). Segun Sprengel, Hipócrates empleaba, como evacuante, esta especie indígena, designada en algunas obras bajo el nombre de *Panacea de Esculapio*.

Tapsia del monte Gárgano (*Thapsia garganica*, L.). Esta especie, que se cria en Berbería, tiene las raices tan acres y corrosivas, que solo son empleadas al exterior en las enfermedades de la piel.

Tapsia vellosa, Turbit de los antiguos, Tapsia. Hermosa planta indígena que se cria en los lugares estériles, de hojuelas dentadas, vellosas y unidas por su base, de grandes umbelas de flores amarillas, y fruto comprimido. Segun los antiguos, esta planta era emética y propia para reemplazar á la ipecacuana; pero, segun experimentos hechos, por el Sr. Loiseleur Deslongchamps, con la raiz, su accion es tan débil, que convendria tomarla á la dósis de varias dracmas para producir un efecto purgante. Por la desecacion parece que pierde su fuerza, segun el Sr. Poiret. Las semillas de tapsia han sido tambien usadas en medicina. Las flores sirven á la gente del campo, en ciertas localidades, para teñir de amarillo los tejidos bastos.

TAPYRA PECU. Nombre brasilio de una planta vulneraria, llamada por los Portugueses *lingua divalca*, *d' erva do figado*, que tambien se emplea como desobstruente, sobre todo en las enfermedades del hígado.

TAQUIS. Nombre que se da á unas telas de algodon que se fabrican en Alepo y sus cercanías, y que forman una parte del negocio de los Cristianos en esta Escala.

TARAY, Tamarix. Género de plantas de la familia de las tamiriscineas, á la cual da su nombre, y de la pentandria triginia, compuesto de arbustos ó árboles de la region mediterránea, de las Canarias y de la India, notables por sus pequeñas hojas imbricadas, parecidas á escamas, por sus flores pequeñas en espigas muchas veces paniculadas, y por sus semillas con vilano. Algunas especies se cultivan en los jardines.

Taray de Africa (*Tamarix africana*, Poiret). Especie que se cria en las orillas del mar de Africa, y tambien en las orillas del Fluviá cerca de Báscara, y otros puntos de España. Se asegura que sus cenizas contienen mucho sulfato de sosa, y que no conviene ponerlas en las lejías, porque coagulan el jabon.

Taray de Alemania (*Tamarix germanica*, L.). Las hojas de esta especie sirven de té en Siberia.

Taray articulado.—V. *Taray de Oriente*.

Taray de Francia, Talaya, Tamarisco, Tamariz, Taraje, Taray (*Tamarix gallica*, L.). Arbolillo muy comun y abundante en España en sitios arenosos, y asimismo en las montañas del norte de Francia, de Alemania y tambien de Siberia. En ciertas localidades se emplea como combustible. Prospera en los terrenos salobres rebeldes á toda vejetacion, pudiendo luego ser reemplazado por otras plan-

las que en ciertas circunstancias ordinarias no habrian podido vivir en dichas tierras. Sus ramos delgados, cubiertos de pequeñas hojas de un verde un poco glauco, le dan una gran ligereza y un aspecto enteramente particular, por lo que se cultiva en los jardines. La corteza de su raiz y de sus ramas es amarga, y pasa por diurética, sudorífica, aperitiva y refrescante. Se dice que en Dinamarca se ponen las ramas de este vejetal en la cerveza en lugar de hombrecillo, y que su leño puede reemplazar al guayaco. El cocimiento de las hojas es empleado por los Cosacos del Jaik, quienes le llaman *Grebeuschik*, sobre las úlceras, y del que hacen un ungüento, con la grasa de tejon, que les sirve contra las contusiones y las heridas. Segun De Candolle, los árboles que se crian en la orilla del mar contienen sulfato de sosa en su ceniza, mientras los que se crian en las tierras apenas encierran esta sal.

Hay en las islas Canarias un taray, llamado Taray de Canarias (*Tamarix canariensis*, Willden.), considerado por De Candolle como una variedad de taray de Francia, que resuda una especie de goma, conocida bajo el nombre de *Tarbais* en Fortaventura.

Se cria en el monte Sinai una variedad de Taray de Francia, llamada Taray que lleva Maná (*Tamarix mannifera*) por algunos autores, *Tarfa* y *Atlé* por los naturales, que resuda una especie de maná, por la picadura del *Coccus maniparus*, segun se dice.

Taray de Oriente (*Tamarix orientalis*, Forsk.). Especie que se cria en Arabia, y quizá en la India, porque se supone que es el mismo Taray de China (*Tamarix chinensis*, Loureiro). Sirve en Egipto de combustible y con él se hace carbon, etc., y los habitantes dicen proverbialmente que si el *atlé* faltase, el mundo finaria. Sobre este árbol se crian abundantemente agallas de un rojo magnífico, que los Turcos llaman *Batgendge*, y los Egipcios *Chersamel*, que podrian servir en las artes de la tintura, y Belon dice que tenian antiguamente grandes usos en medicina.

TARCONANTO, Tarchonanthus. Género linneano de plantas de la familia de las compuestas asteroídeas, y de la singenesia poligamia igual, formado de cinco grandes arbolillos ó mejor pequeños árboles que se crian en el cabo de Buena-Esperanza. El Tarconanto alcanforado (*Tarchonanthus camphoratus*, L.), arbolillo de flores compuestas, dioicas, tiene hojas parecidas á las de la salvia, que exhalan un olor de alcanfor cuando se restregan entre los dedos. No tiene ningun uso, aunque se cultiva en los jardines botánicos.

TARTOUCHE. Raiz astringente que se emplea en la disenteria en Egipto, segun el doctor Pariset.

TARTRATO. Género de sales formadas por la combinacion del ácido tártrico con los óxidos. Algunas especies de este género se encuentran en la naturaleza. Los tartratos pueden existir en el estado neutro ó de bi-sales, siendo á estos últimos á los que se da el nombre de *bi-tartratos*: en los primeros la relacion del oxígeno de la base es á la del ácido :: 1 : 5; en los segundos :: 1 : 10. La mayor parte de los tartratos neutros son insolubles en el agua, excepto los de base de potasa, de sosa, de amoniaco, de hierro, etc., etc., y pueden unirse entre sí para constituir *tártratos dobles* que son generalmente solubles.

Echados sobre las áscuas, los tartratos se hinchan, se ennegrecen esparciendo un humo de un olor particular, análogo al del caramelo; tratados por el ácido sulfúrico concentrado, no exhalan ningun olor; su solucion acuosa no precipita por la solucion de sulfato de cal, pero el acetato de plomo produce en ella un precipitado blanco abundante del cual se puede separar, por los medios usados, el ácido tártrico para reconocerlo en sus principales caractéres físicos y químicos.

Tartrato de amoníaco, Tartrato amónico. Esta sal, indicada en algunas Farmacopéas, y empleada solamente en el estado líquido, puede reemplazar, segun se dice, en sus usos, al acetato y tambien al succinato de amoniaco.

Tartrato bórico-potásico, Tartro-borato de potasa. Bajo estos diversos nombres se designa el compuesto de bi-tartrato de potasa y ácido bórico que se conoce en medicina con el nombre de *Cremor tártaro soluble*. Este compuesto es considerado hoy dia como una sal doble de tartrato de potasa y de tartrato de ácido bórico, en el cual el ácido bórico hace el papel de base salificable. Se forma evaporando hasta sequedad una solucion acuosa de 4 partes de cremor tártaro y 1 parte de ácido bórico cristalizado.

El tartro-borato de potasa es un polvo blanco de un sabor ácido no desagradable; es inalterable al aire, y soluble en unas dos veces su peso de agua fria; su solucion concentrada es incristalizable, y se cuaja por el enfriamiento en una jalea de un blanco azulado. El cremor tártaro soluble se descompone sobre las áscuas como el cremor tártaro comun, abotegándose y exhalando un olor de caramelo; el agua fria lo disuelve muy fácilmente, y esta solucion obra con los reactivos como la del bi-tartrato simple; pulverizado en frio con un poco de ácido sulfúrico y desleido despues en el alcohol, da á la llama de este líquido una tinta verde que manifiesta la presencia del ácido bórico.

El cremor tártaro soluble del comercio con frecuencia contiene bi-tartrato de potasa cuya presencia se reconoce disolviéndolo en el agua fria. Algunas veces tambien se vende con el nombre de cremor tártaro soluble una simple mezcla de bi-tartrato de potasa y de ácido bórico no combinados. Esta mezcla tratada por el alcohol frio deja disolver ácido bórico, mientras que el alcohol no tiene accion sobre el tartrato bórico-potásico.

El cremor tártaro soluble se emplea como purgante y tiene ventaja al cremor tártaro comun, porque es fácil de disolver en poca agua á la temperatura ordinaria; su dósis máxima es de una onza. Tambien se usa la disolucion de esta sal en lociones sobre las úlceras sanguinolentas, fungosas y atónicas.

Tartrato de mercurio, Tartrato de protóxido de mercurio, Tartrato mercurioso. Esta sal se obtiene por doble descomposicion del tartrato de potasa neutra y una disolucion acuosa ligeramente acidulada del nitrato de protóxido de mercurio, lavando y haciendo secar el precipitado, que es blanco, toma un color amarillo por su contacto con la luz, y es insoluble en el agua. Este tartrato era antiguamente empleado alguna vez como antisifilítico, en píldoras, en pastillas, ó incorporado con un jarabe, á la dósis de 1 á 2 granos; pero es venenoso, y hoy dia poco usado.

Esta sal formaba la base del *Licor fundente de Diener,* médico de Paris. El *Agua vejeto-mercurial* ó *Licor de Pressavin* era tambien un *Tartrato de mercurio y de potasa líquido,* muy preconizado contra la sífilis, que se preparaba haciendo hervir en el agua seis partes de cremor tártaro con una parte de óxido de mercurio. La *Sal mercurial soluble* del Dr. Carbonell y Bravo *(Tartrato mercurioso potásico, Tartrato de potasa y protóxido de mercurio)* es el producto de la evaporacion del licor de Pressavin.

Tartrato de potasa. El óxido de potasio se combina con el ácido tartárico en dos proporciones y resultan el tartrato neutro de potasa y el bi-tartrato de potasa.

Tartrato de potasa neutro, Tartrato de potasa, Tartrato potásico, Sal vejetal, Tártaro soluble, Tártaro tartarizado. Esta sal no existe en la naturaleza, y se obtiene echando poco á poco en una disolucion caliente de carbonato de potasa, bi-tartrato de potasa en polvo, hasta que no se produzca efervescencia; el exceso de ácido del bi-tartrato, obrando sobre el carbonato de potasa que descompone, le trasforma en tartrato de potasa; cuando la saturacion se ha verificado, se filtra el liquido para separar de él una corta cantidad de tartrato de cal que contenia el bi-tartrato empleado en esta operacion, y despues de haberlo concentrado hasta consistencia de jarabe, se abandona en una estufa, en donde cristaliza en el espacio de algunos dias.

El tartrato de potasa se presenta en cristales blancos, trasparentes, que tienen la forma de prismas rectangulares de cuatro lados, terminados por puntas diedras; su sabor es amargo; expuesto al aire, absorbe un poco la humedad; calentado, se funde en su agua de cristalizacion, se hincha y se descompone despues como los demás tartratos; el agua disuelve $\frac{1}{4}$ de su peso á + 15°; su disolucion acuosa es neutra, todos los ácidos minerales forman en ella un precipitado blanco cristalino de bi-tartrato de potasa, el ácido tártrico produce un precipitado de la misma naturaleza, y el bi-cloruro de platino, un precipitado amarillo anaranjado.

Esta sal ha sido empleada como diurética y fundente á la dósis de 24 granos á 1 dracma; es un purgante muy suave, á la dósis de 4 dracmas á 1 onza; su accion es pronta, y no produce cólicos; sin embargo es poco empleada.

Bi-tartrato de potasa, Bi-tartrato potásico, Tartrato ácido de potasa, Tartrato acídulo de potasa, Cremor tártaro, Sobre-tartrato de potasa, Cristales de tártaro. La naturaleza ofrece esta sal enteramente formada en la uva y los tamarindos, y es tan abundante en el primer fruto, que se deposita en las paredes de los toneles que sirven para contener el vino antes que se haya terminado completamente su fermentacion. A esta incrustacion de bi-tartrato de potasa impuro es á lo que se ha dado el nombre de *Tártaro blanco* ó *Tártaro rojo*, segun que se le ha obtenido de vino blanco, ó de tinto.

El *Tártaro* se presenta en cristales ó en tablillas mas ó menos gruesas, enteras, ó rotas en fragmentos mas ó menos grandes, mezclados con pedazos pequeños y polvo, y su sabor es ácido y particular. El *Tártaro rojo* está en tablillas de un rojo oscuro y violaceo, de una fractura fácil, dejando ver la cristalizacion que le sirve de base. El *Tártaro blanco* está en hermosas tablillas de un gris sucio, y su cristalizacion es ordinariamente mas aparente que la del tártaro rojo.

Los *Cristales de tártaro,* resultado del primer lavado del tártaro bruto, son de un blanco amarillento ó de un rojo vinoso, segun el color del vino de que proceden; su fractura, fácil de verificar, presenta una semitrasparencia.

Esta sal, muy impura, en el comercio, se purifica en los laboratorios disolviéndola en 15 á 20 partes de agua hirviendo, añadiendo á la disolucion cierta cantidad de arcilla blanca desleida en agua, y carbon animal para absorber la materia colorante, filtrando el líquido caliente, y evaporándolo hasta que forme película. El bi-tartrato cristaliza cuando se enfria y está puro, y entonces se le conoce con el nombre de *Cremor tártaro.*

El bi-tartrato de potasa del comercio se presenta cristalizado en pequeños prismas blancos triangulares, terminados por puntas diedras; posee un sabor acídulo menos pronunciado que el de la sal de acedera; el aire no le hace experimentar ninguna alteracion; el agua á + 15° disuelve $^{13}/_{1000}$, y á + 100°, disuelve $^{140}/_{1000}$; el alcohol no tiene accion sobre esta sal. Echado sobre las áscuas, el bi-tartrato de potasa se hincha, se ennegrece esparciendo un humo abundante y picante, de un fuerte olor de caramelo. Calcinado sobre una lámina de platino, deja un carbon ligero alcalino, que contiene carbonato de potasa. Disuelto en el agua hirviendo, forma una disolucion que enrojece la tintura de tornasol y precipita en copos blancos las soluciones de cal y de barita, y estos precipitados son redisueltos con facilidad por los ácidos nítrico é

hidroclórico; el acetato de plomo produce en ella un precipitado blanco vedijoso muy abundante, y el bi-cloruro de platino, un precipitado amarillo anaranjado; las sales calizas, disueltas en el agua, no ejercen ninguna accion sobre esta solucion. El bi-tartrato de potasa, pulverizado y desleido en un poco de agua fria, se vuelve soluble en este liquido por una corta cantidad de potasa cáustica que lo trasforma en tartrato neutro, y la adicion de un ácido le descompone convirtiéndole en bi-tartrato poco soluble, que se precipita en pequeños granos blancos cristalinos. El bi-tartrato de potasa cristalizado contiene 4,76 por ciento de agua: anhidro está formado de: ácido tártrico, 78,85; potasa, 26,15; total, 100,00.

El bi-tartrato de potasa pulverizado se halla algunas veces mezclado con creta, arena y arcilla. Se reconoce fácilmente el primer fraude en la efervescencia que esta sal produce cuando se trata por un ácido; las dos otras sustancias, siendo insolubles en el agua, se separan sea disolviendo la sal en el agua hirviendo, sea tratándola por una solucion débil de potasa.

Esta sal es empleada en los ensayos docimásticos como reductivo y fundente, se mezcla con las sustancias oxidadas que se quieren reducir, ó se calcina préviamente á fin de evitar el abotagamiento que acompaña siempre la descomposicion del ácido tártrico; así calcinada, se forma carbon, carbonado de potasa y una corta cantidad de carbonato de cal, procedente del tartrato de cal que contiene siempre el crémor tártaro del comercio. Este residuo de la calcinacion del cremor tártaro forma, segun el Sr. Berthier, los 0,28 del peso de esta sal y contiene 0,09 de carbon, 0,06 de carbonato de cal, y 0,25 de carbonato de potasa. El bi-tartrato de potasa sirve para preparar el flujo negro y el flujo blanco, el ácido tartárico, el tartrato de potasa y de sosa, las bolas de Nancy, el cremor tártaro soluble, el tártaro emético, se emplea en algunas tinturas, en el blanqueo ó la estañadura de los alfileres, en la sombrereria, etc., y tambien se utiliza para limpiar la vajilla de plata, mezclado con una parte igual de carbonato de cal y mitad de su peso de alumbre. El tártaro en bruto ó purificado tiene tambien numerosos usos en las artes y sobre todo en pintura.—En medicina, el bi-tartrato de potasa se emplea como purgante, pero por razon de su poca solubilidad en el agua, se administra raramente, pues se prefiere el cremor tártaro soluble, que posee por lo demás todas sus propiedades. Administrado á dósis pequeñas, puede ser considerado como un acidulo, y obra del mismo modo que los atemperantes, por cuya razon es empleado en las enfermedades inflamatorias, en la ictericia y los embarazos gástricos; á dósis mas elevadas, dirige principalmente su accion sobre la mucosa gastro-intestinal y determina evacuaciones albinas.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* y *exportacion* de tártaro y cremor tártaro en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
IMPORTACION.				
Cristal de tártaro:				
De Francia.	555	2,025	2,646	libras.
De Holanda.	170	»	»	
Total:	725	2,025	2,646	libras.
Tártaro crudo:				
De Francia.	527	567	»	libras.
De Portugal.	25	»	»	
Total:	552	567	»	libras.
EXPORTACION.				
Cremor tártaro:				
Á Francia.	950	»	2,465	arrobas.
Á Cerdeña.	»	»	188	
Á Inglaterra.	»	»	159	
Á Gibraltar.	»	»	152	
Á la República de los Estados-Unidos.	104	»	»	
Total:	1,054	»	2,964	arrobas.
Cremor tártaro molido:				
Á la isla de Cuba.	5,930	14,096	13,621	libras.
Á Puerto-Rico.	»	»	51	
Total:	5,930	14,096	13,672	libras.
Tártaro crudo:				
Á Francia.	390	1,201	2,070	quintales.
Á Cerdeña.	»	56	»	
Á Toscana.	»	»	713	
Á Gibraltar.	»	»	83	
Á la República del Uruguay.	»	»	130	
Total:	390	1,257	2,996	quintales.

Tartrato de potasa y de antimonio, Tartrato antimónico-potásico, Tartrato de potasa antimoniado, Emético, Tártaro emético, Tártaro estibiado. Esta sal, cuyo descubrimiento data del año 1630, se prepara por diversos procedimientos; se forma saturando, á beneficio del calor, el bi-tartrato de potasa por el vidrio de antimonio, el oxicloruro de antimonio ó el sub-sulfato del mismo metal.

El tartrato de potasa y de antimonio se presenta cristalizado en octaedros trasparentes; su sabor es acre y nauseabundo; expuesto al aire, se efloresce poco á poco y se pone opaco en su superficie; el agua á + 15.°, disuelve un $^1/_{14}$ de su peso, y el agua hirviendo á corta diferencia cerca de la mitad de su peso; puesto en contacto con las áscuas, esta sal pulverizada decrepita un poco, se ennegrece exhalando el olor de tártaro quemado, y deja un residuo negro pulverulento. Su disolucion acuosa concentrada se enturbia por las soluciones de potasa, de amoníaco, de cal y de barita; los carbonatos alcalinos la enturbian tambien al cabo de algun tiempo; los ácidos sulfúrico, nitrico ó hidroclórico determinan en ella precipitados blancos; el cianuro de hierro y de potasio no la precipita, pero el ácido hidrosulfúrico y la solucion de proto-sulfuro de potasio producen un precipitado amarillo anaranjado; en fin, el infuso de agallas y los cocimientos astringentes forman un precipitado abundante blanco amarillento. Calcinado en un crisol cerrado, el tártaro emético da un residuo negro, pirofórico, formado de carbon y de

una liga de antimonio y de potasio, que se descompone en el agua con desprendimiento de hidrógeno, produciendo potasa que se disuelve y un residuo de carbon y de antimonio metálico. En el estado de cristalizacion el tartrato de potasa y de antimonio contiene dos átomos de agua; está formado de: ácido tartárico, 38,61; potasa, 13,26; protóxido de antimonio, 42,99; agua, 5,14; total, 100,00.

Siendo la pureza del tártaro emético susceptible de variar segun los procedimientos seguidos para su preparacion, era importante hallar un medio sencillo y pronto para verificar su mezcla con cremor tártaro, sin sujetar esta mezcla á un análisis riguroso. El Sr. Henry padre, en una memoria sobre el tártaro emético, publicada en 1826, reconoció que la disolucion de esta sal pura no precipitaba por el acetato ácido de plomo, mientras que la que estaba mezclada con cremor tártaro formaba un precipitado blanco por esta sal ácida. Este reactivo debe estar compuesto de 32 partes de agua destilada, 8 partes de acetato de plomo cristalizado y 15 partes de ácido acético puro á 9 grados. Preparado segun estas proporciones, puede demostrar, segun el Sr. Henry padre, $^1/_{200}$ de cremor tártaro; para juzgar del resultado se ha de esperar á que la reaccion tenga lugar de una manera bien marcada. Algunas veces el tártaro emético está sofisticado con el sulfato de potasa, lo que denota la poca abundancia del precipitado que da entonces con los hidrosulfatos y otras sales que pueden descomponerle.

El tártaro emético es considerado con justa razon como uno de los medicamentos mas preciosos que la medicina posee. Su accion local es esencialmente irritante; aplicado sobre la piel, determina ordinariamente una inflamacion mas ó menos intensa y con frecuencia una erupcion pustulosa de un aspecto particular. Tomado al interior en mucha cantidad á la vez, si no es vuelto á echar inmediatamente, obra (salvo ciertos casos particulares) como un veneno violento, dando lugar á una inflamacion mas ó menos viva de todo el canal alimenticio*. Administrado á corta dósis, los primeros efectos que produce son náuseas seguidas de vómitos frecuentes y algunas veces evacuaciones albinas. Es uno de los vomitivos cuyo empleo es el mas seguro y el mas cómodo; se utiliza tambien con frecuencia como purgante, administrándolo á corta dósis y en disolucion muy dilatada. Además de estos usos, que por si solos bastarian para atestiguar su importancia, el tártaro emético tiene todavia otros que han sido particularmente estudiados en estos últimos tiempos por Rasori, Laënnec, y la mayor parte de los médicos modernos, y que pueden consultarse en obras de terapéutica. El tártaro emético ha sido algunas veces empleado como mordiente en las fábricas de indianas.

Tartrato de potasa y de hierro, Tartrato férrico-potásico. Esta sal doble, que se prepara haciendo hervir al contacto del aire una mezcla de limaduras de hierro y de bi-tartrato de potasa y evaporando la solucion hasta sequedad, se presenta en una masa amarilla pardusca, incristalizable, de un sabor un poco salado y astringente; es muy soluble en el agua y en el alcohol que lo colora de amarillo pardusco; calentada sobre una lámina de platino, esta sal se funde, se abotaga mucho ennegreciéndose y exhalando un olor de tártaro quemado, y el carbon calcinado al rojo deja una ceniza rojiza alcalina, en parte soluble en el agua; su solucion acuosa no es precipitada ni por los álcalis ni por sus carbonatos, ni tampoco por el cianuro de hierro y de potasio, pero añadiendo un ácido á esta última mezcla toma inmediatamente un hermoso color azul oscuro, el hidrosulfato de potasa determina en ella una tinta verde botella, y el infuso de agallas una hermosa tinta violeta.

En farmacia se distinguen muchas variedades de este tartrato, sea en cuanto á su forma sólida, blanda ó líquida, sea en cuanto á su grado de pureza, y además es la base de una multitud de compuestos mas ó menos informes, todos notables por su virtud eminentemente tónica, tales como la tintura de Ludwig, el bálsamo vulnerario de Dippel, y sobre todo el vino marcial ó vino calibeado, medicamento todavía prescrito algunas veces, á la dósis de 2 á 4 onzas, y que resulta de la accion del vino blanco sobre las limaduras de hierro (1 onza de éstas por libra de líquido). Las mas usadas de estas variedades son:

1.° El *Tártaro calibeado* ó *Tártaro marcial soluble*, el mas regular de todos. Aunque susceptible de cristalizar, se presenta en forma de un polvo de un pardo verdoso, de sabor ligeramente estíptico. Su dósis es de 12 á 24 granos en un vaso de líquido.

2.° El *Extracto de Marte*, que es blando y delicuescente.

3.° La *Tintura de Marte aperitiva* (nombre dado tambien á la solucion alcohólica del tártaro calibeado). Estas tres primeras preparaciones, de las cuales existen una multitud de fórmulas, difieren mas por su estado que por su composicion. No sucede así con las siguientes:

4.° Las *Bolas de Marte*, *Bolas de Nancy*, *Peras marciales*, mezcla de tartrato de potasa ferruginoso, de tartrato de hierro neutro y de hierro en exceso, que se obtiene mezclando una parte de limaduras de hierro con 2 partes de

* La propiedad de que goza esta sal doble de descomponerse fácilmente por las materias animales y los tejidos orgánicos, dice que, en los casos médico-legales sobre el envenenamiento por esta sal, se debe buscarla en esas materias sólidas, despues de haber siempre sujetado á un exámen riguroso las partes líquidas préviamente filtradas. De las experiencias directas, practicadas por los Sres. Orfila y Lesueur, resulta 1.° que el tártaro estibiado, mezclado con materias animales disueltas, se descompone al cabo de algunos dias, de manera que el ácido tartárico se destruye, y el óxido de antimonio se precipita; 2.° que en este caso es imposible demostrar su presencia tratando el líquido por los reactivos, pero que se puede separar por la calcinacion de las materias sólidas, secadas, antimonio metálico, aun al cabo de muchos meses. *(J.—L. Lassaigne.)*

tártaro blanco, que se humedece con alcohol débil, renovado hasta que la mezcla haya adquirido bastante tenacidad para poder formar de ella bolas de la magnitud de una pequeña nuez. Este medicamento es empleado ya en polvo, lo que es raro, á la dósis de 5 á 10 granos, ya en solucion en el agua: basta agitar algunos instantes una de estas bolas en el agua, para obtener un líquido pardo rojizo, usado al exterior como remedio popular contra las contusiones, y al interior, como tónico, en varias enfermedades de flojedad y en la clorosis. Las *Bolas de Molsheim* se distinguen sobre todo por la adicion de benjuí y de trementina, segun unos, ó por la de diversas resinas, segun otros.

5.º En fin, la *Tintura de Marte tartarizada*, solucion alcohólica de tártaro calibeado, se da á la dósis de 20 á 30 gotas, varias veces por dia, en un vehículo conveniente, ó á la de 1 á 2 dracmas, en una pocion de seis onzas.

Tartrato de potasa y de sosa, Tartrato potásico-sódico, Sal de Seignette, Sal de la Rochela, Sal policresta soluble, Sosa tartarizada, etc. Esta sal, descubierta en 1672 por Seignette, farmacéutico de La Rochela, se prepara saturando, á beneficio del calor, una solucion de carbonato de sosa por el bi-tartrato de potasa pulverizado. Cristaliza en gruesos prismas trasparentes de ocho ó diez caras desiguales, cortados ó truncados ordinariamente en la direccion de su eje; su sabor es salado y amargo; expuesta al aire, se efloresce un poco en su superficie y se vuelve opaca; el agua la disuelve con facilidad; sujetada al fuego, obra como el tartrato simple de potasa. Su solucion acuosa es precipitada por los ácidos que trasforman el tartrato de potasa en bi-tartrato poco soluble; el bi-cloruro de platino produce en esta solucion concentrada un precipitado amarillo anaranjado, que indica la potasa; en cuanto á la presencia de la sosa, ningun reactivo conocido puede justificarla directamente, y para reconocerla es necesario descomponer por el calórico una parte de tartrato doble, lavar la ceniza á fin de disolver los dos carbonatos formados y saturar su solucion por el ácido sulfúrico, por cuyo medio el líquido concentrado deja cristalizar primero el sulfato de potasa, mientras que el sulfato de sosa, mas soluble, queda en el agua madre y puede obtenerse por una nueva evaporacion. Esta sal doble cristalizada está formada de: tartrato de potasa, 37,67; tartrato de sosa, 32,45; agua, 29,88; total, 100,00

En medicina esta sal se emplea en los mismos casos que el tartrato de potasa neutro.

TARUPARA. Raiz de la Guiana, que se cree es la de un junco, empleada en este pais contra las heridas de las flechas envenenadas.

TAVEBOTREEH. Planta de Madagascar, que parece ser una *Carisa* y que es usada en las afecciones del pecho, segun Flacourt.

TCH

TCHEUZE. Especie de tafetan de la China, que los habitantes de este pais emplean para camisas, calzoncillos y forros. Es muy túpido, y por otra parte tan flexible y blando, que por mas que se comprima no se le puede hacer tomar pliego alguno. Por la calidad especial de poderlo lavar como el lienzo, lo emplean en los mismos usos que éste.

TE

TÉ, Thea. Género de plantas de la familia de las ternstremiáceas, tribu de las camelieas, y de la poliandria monoginia, que antiguamente comprendia varias especies: Linneo distinguia el Té Bohea (*Thea Bohea*), que tiene seis pétalos en la corola, y el Té verde (*Thea viridis*), que tiene nueve; Loureiro reconocia tres otras especies, el Té de la Cochinchina (*Thea cochinchinensis*), el Té de Canton (*Thea cantoniensis*) y el Té oleoso (*Thea oleosa*) de cuyas semillas se extrae un aceite útil. Hoy dia los naturalistas consideran todas estas especies como variedades de la especie que vamos á describir.

Té de la China (*Thea sinensis*). Arbusto ó arbolillo cuya altura varia de 4 á 30 piés; sus tallos se dividen en un gran número de ramas difusas; sus hojas, muy semejantes á las de la *camelia*, son alternas, con peciolos cortos, muy lampiñas, coriáceas, de un verde oscuro, ovaladas, ú ovaladas oblongas, ú ovaladas elípticas, puntiagudas por ambos extremos, enteras en la parte inferior, dentadas en el ápice, largas de dos á tres pulgadas sobre una pulgada de ancho; sus flores, de color blanco, tienen á corta diferencia una pulgada de diámetro; están compuestas de cinco á nueve pétalos, y nacen en las axilas de las hojas, ya solitarias, ya reunidas varias juntas; su fruto es una cápsula de tres cocas redondas, y del tamaño de una avellana, cada una de las cuales encierra una semilla oleosa, de un sabor amargo y desagradable que excita la salivacion y hasta ocasiona náuseas. Este vejetal se cria en la China, en el Japon, en la Cochinchina, y en general en el oriente del Asia, siendo cultivado en grande en estas comarcas, para el uso general que se hace de sus hojas, conocidas tambien con el nombre de *Té*.

Cultivo del té.

El té, en el Japon, se siembra durante el mes de febrero, de trecho en trecho en los lindes de los campos, á fin de que su sombra no sea perjudicial á las mieses, y se puedan recoger sus hojas con mas facilidad; pero como las semillas están sujetas á deteriorarse muy pronto, se siembran juntas en número de seis hasta doce en el mismo hoyo, porque apenas nace una quinta parte de ellas. En China, se cultiva el té en medio de los campos, y ama particularmente las pendientes de los ribazos expuestos al mediodia y las inmediaciones de los rios y de los arroyos. Cuando las plantas nuevas han llegado á la edad de tres años, se pueden coger sus hojas; á siete años, ya no mas las produce en corta cantidad, y entonces se corta el tronco cerca de

la raiz, porque la cepa brota renuevos que dan abundantes cosechas; algunas veces se difiere esta operacion hasta el décimo año. El té prefiere un terreno liviano, pedregoso, hasta árido ó estéril, á todo otro. El mejor té es el cultivado en los alrededores de Odsi, pequeña ciudad del Japon, á la orilla del mar, y poco distante de Miaco. Hay personas encargadas de procurar que las hojas sean, lo mas posible, preservadas del polvo y de los insectos. Los obreros elegidos para la recoleccion cogen las hojas con el cuidado mas minucioso y las manos cubiertas con guantes. Este té es escoltado por el superintendente de los trabajos de esta montaña, con una respetable guardia y un numeroso cortejo, hasta el palacio del Emperador, donde es destinado para el uso de la familia imperial.

El té se cria fácilmente al aire libre desde el ecuador hasta el 45° de lat. N. Hace ya unos ochenta años que se cultiva sin dificultad en los invernaderos templados, y se ven plantones que prosperan en los jardines de Java, de Singapour, de Malaca y de Pennang, que no están distantes ni aun del 6°; sin embargo el clima que parece mas favorable está situado entre el 25° y el 33° de lat., si se juzga por el éxito de su cultivo en China.

La propagacion del té presenta muy grandes dificultades. Hace ya muchos años, sin embargo, que los esfuerzos considerables hechos en Java para cultivar el té en las colinas de esta isla, con el auxilio de cultivadores chinos de Fokien, han dado resultados mas satisfactorios de lo que era de esperar de un clima tan caliente. En el Brasil tambien hánse hecho ensayos semejantes, con el auxilio de cultivadores chinos, consiguiendo recoger una corta cantidad de té de bastante buena cualidad; pero, atendido el precio elevado del trabajo en América y el gran número de obreros que son necesarios para el cultivo y la manipulacion del té, no es probable que se le continúe cultivando con provecho en este pais. Por último, los ensayos hechos en Europa para el cultivo de este vejetal, sobre todo en Francia, en las cercanias de Angers, han dado resultados por ahora poco satisfactorios. Hoy dia la China se halla todavia en estado de suministrar al comercio los tés mas estimados; los de la India y del Brasil son notablemente inferiores por su aroma á los buenos tés chinos; los de la isla de Francia han sido juzgados muy medianos.

Cosecha del té.

La cosecha del té tiene lugar en China tres veces por año: la primera en abril, la segunda al principio del estío, y la tercera á medio otoño. Las hojas de la primera cosecha no mas tienen algunos dias, son pequeñas y muy delgadas, constituyendo el *Té imperial*, que es el mas estimado, y se reserva para los grandes del Imperio y para los ricos. En la época de la segunda cosecha, la mayor parte de las hojas han adquirido entonces su entero desarrollo, y aunque todavia no todas lo hayan alcanzado, se cogen indiferentemente, y despues se separan en diversos montones, segun su edad y su proporcion, escogiendo con un cuidado particular las mas tiernas, que se venden á menudo en vez de té de la primera cosecha; los mercaderes de té clasifican esta cosecha en cuatro suertes, que distinguen por otras tantas denominaciones. Cuando se hace la tercera y última cosecha, los árboles son muy frondosos, y las hojas han alcanzado su último desarrollo, de lo que resulta un té ordinario reservado para el pueblo.

Algunos cultivadores de té no hacen sino dos cosechas por año; la primera y la segunda corresponden á la segunda y á la tercera de que acabamos de hablar. Otros, en fin, omiten las dos primeras cosechas, y se limitan únicamente á la tercera.

En la estacion propia para cosechar las hojas del té, se ajustan obreros cuya habilidad para hacer este género de cosecha es tan sorprendente, que recogen hasta diez ó quince libras de hojas por dia, y eso que no las arrancan por puñados, sino muy al contrario una por una.

Desecacion del té.

La desecacion del té se opera en grandes establecimientos públicos en donde hay hornillos para este objeto, que cada uno tiene una plancha de hierro inclinada, destinada á recibir las hojas. Cuando esta plancha está moderadamente caliente por debajo, se pone encima una cierta cantidad de hojas frescas, las cuales son revueltas continuamente por obreros con las manos hasta que el calor sea insoportable, saliendo de ellas, durante esta semi-coccion, un zumo parduzco y acre; en seguida se quitan, se echan sobre esteras ó papel, se estregan para arrollarlas mas, y despues se agitan en cestas para que se enfrien mas pronto y conserven mejor la forma que se les ha dado. Se ponen de nuevo sobre la plancha medianamente caliente, vuelven á estregar, y se repite la operacion una tercera ó una cuarta vez, hasta que estén enteramente secas.

Por último, para completar la operacion, despues que el té ha sido almacenado algunos meses, se saca de los vasos en que estaba contenido, y se pone á secar una segunda vez á un calor suave, á fin de que se despoje de toda la humedad que hubiese podido quedar, ó que hubiese podido contraer desde la primera preparacion. Las hojas así preparadas son mas ó menos arrolladas, mas ó menos oscuras, segun el grado de torrefaccion y el esmero que se ha tenido en las operaciones.

Variedades comerciales de té.

Los naturalistas y los viajeros mas dignos de crédito han reconocido positivamente que el té negro y el té verde son producidos por el mismo arbolillo. Por tanto se puede estar cierto que el árbol de té, que se encuentra muy á menudo cul-

tivado en los invernaderos de Europa, es la verdadera especie que suministra todos los tés del comercio, y que las variedades son producidas, sea por la naturaleza del suelo, de la situacion y del cultivo, sea por la eleccion de las hojas y las épocas de la cosecha, sea en fin por los diversos métodos de preparacion y desecacion.

Para la descripcion de las suertes de tés conocidas en el comercio, adoptarémos su clasificacion en el órden á corta diferencia de su mérito y de su valor, dividiéndolas en dos grandes grupos, á saber: *Tés verdes* y *Tés negros*.

1.ª Clase: Tés verdes.

La preparacion de los tés verdes ofrece la particularidad de que las hojas, en el momento que se cogen, se extienden en planchas calentadas, sobre las cuales se procede consecutivamente á su desecacion y á su arrollamiento, sin que experimenten la fermentacion á la cual se sujetan los tés negros. Es errónea la idea que antiguamente se tenia de que el color del té verde dependia de secar las hojas en planchas de cobre; la verdad es que estas planchas son de hierro ó hierro colado, y nunca de cobre.

Los tés verdes se sacan mas particularmente de las provincias de Kiang-nan, de Kiang-si y de Che-kiang. De ellos se distinguen en el comercio siete suertes que son: el *hyson-skin*, el *twonkey*, el *young-hyson*, el *hyson*, el *hyson-chulan*, el *imperial* y el *gumpowder*.

1.° Té hyson-skin. Preparando el té hyson, de que se hablará mas abajo, se ponen á parte como desecho todas las hojas que son ásperas, mas amarillas y menos arrolladas que las demás, y se venden con el nombre de *Piel de hyson*, á un precio muy inferior. Las hojas de este té son de un amarillo muy negruzco, y algunas casi enteramente amarillas, apenas arrolladas, y con frecuencia están mezcladas con pequeñas semillas del árbol; su olor es casi nulo, y dan por la infusion una agua de un amarillo oscuro y algo túrbia.—*Embal.*: en cajas cúbicas de madera blanca revestidas interiormente de hojas de estaño, del peso bruto de 40 kilóg.

2.° Té twonkey ó Té songlo. Es tambien conocido en el comercio, como el precedente, con la simple denominacion de *Té verde*. Este té tiene alguna semejanza con el *hyson-skin*, al cual es un poco superior; se compone de gruesas hojas de un verde amarillento bastante constante; su olor es medianamente fuerte; su infuso, de un amarillo oscuro, es claro y de un sabor áspero. Constituye una parte importante de las importaciones que se hacen en Inglaterra y en los Estados-Unidos, en donde se mezcla con las cualidades superiores.—*Embal.*: en cajas cuadrilongas, del peso bruto de 45 á 48 kilóg.

3.° Té young-hyson ó Té junior. Antes de haberlo echado á perder los numerosos pedidos de los Americanos, este té se componia de hojas nuevas y delgadas llamadas en chino *yu-tsien*, es decir, antes de las lluvias, porque se cogian antes de los malos tiempos. Los Chinos, para satisfacer á las necesidades del comercio, imaginaron mezclar con él otras hojas cortadas de la misma magnitud, y hoy dia esta suerte de té parece está compuesta no mas que de pedacitos de hojas de una cualidad muy mediana; es de un verde negruzco, tiene poco perfume, y su infuso parecido al del té hyson.—*Embal.*: en cajas como este último.

4.° Té hyson. Saca su nombre de una palabra china que significa primavera floreciente, porque al principio de esta estacion es cuando se cosecha este té. Todas las hojas separadas son arrolladas una por una, y por el sumo cuidado que exige esta operacion, y tambien su cultivo, su precio se sostiene siempre muy elevado. Es el mas usual de los tés verdes; su hoja debe ser grande, fuertemente arrollada longitudinalmente sobre sí misma, de un color verde parduzco; su olor es suave, un poco herbáceo y aromático. Su infuso es claro, de color ligeramente ambarino, y de un sabor un poco áspero, pero agradable; las hojas, al salir del agua, deben ser tiernas y de un verde claro. El hyson de mala cualidad está mezclado con hojas mal arrolladas, amarillentas ó negruzcas; es comparativamente mas ligero á la mano y da un infuso amarillo oscuro, de un sabor insípido.—*Embal.*: en cajas cúbicas de madera blanca, revestidas interiormente de hojas de estaño, y del peso bruto de 38 á 40 kilóg. que se llaman *cuartos*, algunas veces en medias cajas ú *octavos* de 20 kilóg., y en *décimas sextas partes* de caja de 8 kilóg.

5.° Té hyson-chulan. Este té no es otro que el *hyson*, en la preparacion del cual los Chinos hacen entrar las flores del Olivo oloroso de Asia (V. esta palabra) ó *Lanhoa* de los Chinos. Esta flor, casi imperceptible, se encuentra en el fondo de las cajas que contienen esta suerte de té, cuyo perfume es extremamente suave y delicado.—*Embal.*: ordinariamente en cajas de 20 kilóg., ó de 8 kilóg.

6.° Té imperial ó Té perla. La hoja de este té es mas nueva que la del hyson, mas fuertemente retorcida y se arrolla sobre sí misma de modo que presenta alguna analogía con la forma de una perla. Sus cualidades se caracterizan por un color verde muy plateado y por todas las otras circunstancias que se acaban de indicar en el té hyson, cuyo sabor posee.—*Embal.*: en cajas cúbicas, del peso bruto de 50, de 34, ó de 8 kilóg.; algunas veces en pequeñas cajas de estaño que se llaman *canisters*, del peso de 2 á 3 kilóg.

7.° Té Gunpowder ó Té Pólvora. Hase dicho ya que al tiempo de la cosecha se escogen las hojas y de ellas se hacen diferentes suertes de tés. Por tanto las hojas mas nuevas y mas delgadas constituyen la suerte llamada *té pólvora*, denominacion sacada de su forma arrollada en pequeños granos de color verde, un poco negruzco, lo que no excluye sin embargo esa tinta plateada que tanto se desea en todos los tés ver-

des finos. El infuso de este té debe ser claro, muy ligeramente ambarino, y de un sabor todavía mas fino y mas dulce que el del té perla. Este té y el precedente contienen quizás mas principios activos y estimulantes que el té hyson, lo que ha limitado su uso.—*Embal.*: como el imperial, en cajas del peso de 50 á 60 kilóg., de 38 á 40 kilóg., y de 8 kilóg.

2.ª Clase: Tés negros.

Para obtener el té negro se exponen durante algun tiempo á la humedad las hojas cogidas, por cuyo medio muy luego entran en fermentacion, y pierden su hermoso color verde para tomar un color pardo negruzco; despues se hacen secar sobre una gran plancha de hierro, ligeramente calentada por fuego que se mantiene debajo. Con el nombre de *tés negros* se comprende una infinidad de suertes á cada una de las cuales los mercaderos chinos han aplicado un nombre particular sacado, sea de los lugares de produccion, sea de la preparacion y del escogimiento de las hojas, ó en fin de otras circunstancias análogas á las que determinan entre nosotros la clasificacion de los vinos.

La mayor parte de los tés negros se sacan de la provincia de Fo-kien, y llegan á Canton á los primeros dias de noviembre. De ellos se distinguen en el comercio ocho suertes, que son: el *té bohé*, el *camphou*, el *souchong*, el *pouchong*, el *peckao*, el *orange peckao*, el *ankay* y el *sonchay*.

1.º Té bohé, Té boui, Té bou. Este té se compone de una mezcla grosera de todas las especies de hojas tomadas sin distincion. Basta á menudo que sean parecidas á la hoja del té para que los Chinos las hagan pasar en el comercio, mezclando con ellas una cierta cantidad de té bueno reciente, ó tambien del que queda anualmente despues de la salida de los buques. Se aprieta esta mezcla en canastas de mambú, que contienen unas 120 libras, y estas canastas son estivadas en almacenes para que las hojas sufran una especie de amálgama y de fermentacion sostenida por varios hornillos colocados en el centro de los almacenes. Este té, que es el mas comun de los tés negros, está mezclado con hojas verdes y otras de un pardo negruzco, que todas son poco arrolladas, muy á menudo rotas y llenas de polvo; su olor es herbáceo, y da un infuso de color rojizo y de un sabor insípido. *Embal.*: como los tés verdes, en cajas cúbicas de madera blanca, del peso bruto de 50 kilóg.

2.º Té camphou, Té congo. La palabra *camphou* significa en la lengua china *hojas elegidas*. Este té se compone en efecto de las mejores hojas del té *bohé*, es decir que, practicada ya la cosecha de este último, se escogen las mas tiernas, las mas arrolladas y las mas enteras para formar el *camphou*. Estas hojas son largas, de un pardo rojizo muy igual, de un olor ligeramente aromático; su infuso, un poco mas claro que el del té *bohé*, es tambien de un sabor mas agradable.—*Embal.*: en cajas del peso bruto de 48 á 50 kilóg.

3.º Té souchong, Té saotchaon. Este té saca tambien su nombre de una palabra china, que significa *obra hecha con cuidado*. En efecto, no solamente el té souchong bueno y verdadero está formado de hojas cogidas en los renuevos del año, si que tambien se tiene un cuidado particular en arrollarlo bien y secarlo al punto. Existen tambien, en China, acerca de este té grados de perfeccion de que no se tiene idea en Europa. Los Chinos tienen su provision de él en una pequeña bolsa que llevan encima los dias de festin, y reclaman la preeminencia por su té, casi de la misma manera que entre nosotros se disputa la gloria de tener el mejor tabaco; pero estos tés nunca llegan á Europa por razon de su precio exhorbitante.

El té souchong debe ser de un hermoso color parduzco con una débil tinta violeta, en hojas grandes, bien arrolladas y elásticas; su olor ha de ser suave y tener alguna semejanza con el del melon muy maduro; su infuso es claro, muy dorado y de un sabor dulce. Cuando este infuso es, al contrario, de un color pardo y un poco túrbio, indica la presencia de hojas viejas, mohosas ó rojizas de sequedad. No todos los tés souchong presentan todos los excelentes caractéres que se acaban de enumerar; sin embargo téngase presente que cuanto mayor número de ellos reunan, mas se acercan á la perfeccion.—*Embal.*: en cajas cuadradas ó cuadrilongas, del peso bruto de 40 á 50 kilóg., y decoradas con flores pintadas; tambien se recibe en cajas del peso bruto de 23 kilóg. y de 9 kilóg.

4.º Té pouchong, Té padre pouchong. Este té, dicen los Chinos, es elegido hoja por hoja entre el souchong, y con tanto esmero, que, de una partida de 200 cajas de este último, con dificultad se saca una de pouchong. En China es estimado sobre todos los demas; llega á Canton y es entregado al comercio cubierto con papeles finos y por paquetes de unas 4 ú 8 onzas, colocados con muchísimo cuidado en cajas. La hoja de este té es ancha, larga y ligeramente torcida, de un pardo un poco verdoso y de un olor muy suave; su infuso es de color verde, un poco ambarino; en fin debe presentar todas las cualidades que caracterizan el mejor souchong.

Obsérvase en el comercio una variedad de pouchong de hoja mas pequeña, negruzca y mas arrugada, cuyo olor es mas fuerte y su infuso mas colorado, pero de un sabor menos suave que el precedente. Es probable que los Chinos utilicen su saber, entregando con frecuencia al comercio, bajo la forma de paquetes y con el nombre de *pouchong*, tés souchong muy comunes.

Embal.: en cajas del peso bruto de 30 á 40 kilóg., y algunas veces en bonitas cajas barnizadas, decoradas con pinturas, y del peso de 10 kilóg.

5.º Té peckao, del nombre chino *pak-ko* (borrilla blanca) que se le da en Canton. Se com-

pone del escogimiento de hojas nuevas de la primera cosecha, que son largas, angostas, ligeramente retorcidas y de un color pardo negruzco. Entre ellas se observa una mayor ó menor cantidad que no están todavia enteramente desarrolladas, procedentes de la extremidad de los renuevos del árbol; estas hojas, que están cubiertas de una ligera borrilla sedosa, blanquecina, propia de la mayor parte de las hojas nuevas, han hecho dar á este té la denominacion de *Té de puntas blancas*, y algunos autores le llaman impropiamente *Flor de té*. El té peckao tiene un olor suave, aromático y que participa un poco del de rosa, lo que permitiria suponer que, durante su preparacion, ha recibido las emanaciones de alguna flor olorosa; da un infuso de un hermoso color amarillo dorado, cuyo sabor es dulce y recuerda un poco el de flor de tilo. El té peckao, que tiene mas perfume y contiene el mayor número de hojas nuevas blanquecinas, es el mas estimado; sus cualidades hacen variar considerablemente su precio, que se sostiene siempre muy elevado. *Embal.:* en cajas del peso bruto de 40 á 45 kilóg., y algunas veces, como el pouchong, en bonitas cajas barnizadas y pintadas.

6.° Té orange peckao. Este té se importa en Europa de pocos años á esta parte, y parece ser al té negro lo que el té junior es al té verde, es decir que está compuesto de desechos y de detritus de hojas de té negro, y particularmente del peckao. Su color es de un pardo negruzco y su olor es poco agradable; da un infuso de color amarillo verdoso, cuyo sabor es áspero y herbáceo.—*Embal.:* ordinariamente, en medias cajas, del peso bruto de 30 kilóg.

7.° Té ankay. Este té es una especie de souchong, cuya hoja se distingue por su tinta matizada de verde y su olor fuerte; se reconoce sobre todo en el infuso que tiene mucho sabor, pero carece del aroma que caracteriza el verdadero souchong, con el cual, además, es con tanta frecuencia mezclado y confundido.

8.° Té sonchay. Este té es tambien una especie de souchong, cuyas hojas en su mayor parte están arrolladas sobre sí mismas, de modo que presentan pequeñas formas esféricas. Los Chinos hacen entrar en la desecacion del té una cierta cantidad de *kouei-hrau*, flor que produce un arbusto muy parecido al peral. Se encuentra raras veces este té en el comercio de Europa.—*Embal.:* en cajas como el precedente.

Especies de té raras.

Las diversas suertes de tés cuya nomenclatura acabamos de exponer son casi las únicas conocidas en el comercio, aunque los Chinos, no ménos astutos ni ménos charlatanes que los Européos, hayan multiplicado al infinito las formas y los nombres con los cuales entregan á los extranjeros, y aun á sus compatriotas, las hojas de su precioso vejetal. Algunos de estos tés raros aparecen en Europa, importados como regalos recibidos de los comerciantes chinos para los capitanes ó encomenderos de los buques, y no son objeto de especulacion. Entre ellos, conócense particularmente: el *Té en bolas*, que se compone de un gran número de hojas, de un color pardo, arrolladas en una pequeña bola de la magnitud de una avellana, fuertemente pegadas entre sí; cada bola está cubierta de un ligero papel de China. Este té, se recibe en pequeñas cajas de madera barnizada, en las cuales se encuentra á menudo el *Té en gavillas*, que es la reunion de una cierta cantidad de hojas en un pequeño atado que representa bastante bien una gavilla. El *té en trenzas* se compone de varias hojas torcidas juntas, como un cabo de trencilla, y reunidas despues por paquetes. Segun el Sr. A. Morquis, los infusos de todos estos tés son de cualidad muy mediana, y ellos no tienen otro mérito que la forma bajo la cual son presentados.

Comprendése tambien bajo la denominacion de *raros* tés procedentes algunas veces de Rusia, y que han sido trasportados del interior del Imperio de la China por caravanas compuestas ordinariamente de varios millares de camellos y de un gran número de mercaderes chinos, que reciben en cambio pieles y metales. Se concede á estos tés una superioridad todavia no comprobada, y que se atribuye á su trasporte por tierra.

Composicion química del té.

El té, segun los análisis á que ha sido sujetado por varios químicos, contiene: una corta proporcion de aceite esencial; tanino, 8,5 por %; goma; albúmina; leñoso y sales. Se ha tambien admitido en él la presencia de una resina soluble en el alcohol, que posee un olor de té muy agradable. El Sr. Oudry dice haber extraido del té una base orgánica, la *teina**.

Falsificacion del té.

Los Chinos añaden con frecuencia arena ferruginosa al té para aumentar su peso. El té bueno se halla alguna vez alterado con suertes averiadas, defectuosas, etc., y tambien se le añaden, en algunos casos, hojas extrañas exóticas ó indígenas, etc., tales como las de *Artemisia Abrótano*, de *Verbena de tres hojuelas*, de *Eupatorio Aya-pana*, etc., etc.

Como el color influye mucho para que el té sea mas ó menos fácilmente vendido, se dice que los mercaderes coloran el té de verde con una sal de cobre, y de negro con el campeche. La coloracion con una sal de cobre se reconoce con el amoniaco, que toma un color azul, y con el ácido sulfhídrico, que ennegrece las hojas. Cuando el té ha sido ennegrecido por el campeche, si se le hu-

* Teína. Se obtiene del té souchong, en prismas incóloros; es mas soluble en el agua que los otros alcaloides; se disuelve en todas proporciones en el alcohol; es fusible, y á una temperatura mas elevada se descompone y deja carbon; da con los ácidos cítrico y sulfúrico sales cristalizables, que tienen por otra parte poca capacidad de saturacion.

medece, y húmedo que esté se frota sobre un papel blanco, forma en éste una mezcla negro-azul, la cual enrojece por un ácido.

La codicia inglesa ha llegado á tal punto que se compra el té que ha servido ya en los cafés, se hace secar, en seguida se arrollan las hojas mediante una ligera torrefaccion en unos peroles de cobre, y luego se colora con una mezcla de azul de Prusia y cromato de plomo. He aquí como se reconoce este fraude criminal: se pone el té sospechoso en un vaso que contenga ácido nítrico; despues de algunas horas de contacto, se decanta el ácido, y se hace evaporar á sequedad; el residuo se trata por el agua destilada, se filtra la disolucion y ensaya con los reactivos propios para descubrir las sales de plomo.

Preparacion del té.

Los Chinos prefieren el uso de los tés negros como mucho mas dulces que el té verde, y nunca hacen uso del té que no haya sido conservado á lo menos un año, tiempo suficiente para que quede despojado de una parte de sus principios estípticos y narcóticos.

En China, se prepara el té echando agua hirviendo sobre las hojas para obtener su infuso, á corta diferencia como se practica en Europa; sin embargo se le bebe puro y sin mezcla de azúcar ni de leche. Los Japoneses lo emplean reducido á polvo; ponen una pequeña cucharada de polvo de té en una taza, echan agua hirviendo encima, y agitan la mezcla con un instrumento dentado hasta que se forme espuma, y entonces sorben esa especie de espuma, repitiendo varias veces la misma operacion.

El uso de beber té ha llegado á ser casi universal en Europa, preparándose en todas partes casi de la misma manera. El té verde, conocido con el nombre de *hyson*, y el té negro, con el de *souchong*, son las dos variedades cuyo uso se halla mas generalmente adoptado. Se mezclan á menudo por partes iguales, ó algunas veces una parte de té verde y dos de negro para hacerlo menos estimulante: su dósis ordinaria es de tres cucharaditas de tomar café para preparar seis tazas de té; se pone el té en la tetera, se echa un poco de agua hirviendo por encima, se deja infundir dos ó tres minutos, y despues se acaba de llenar la tetera de agua expresamente hirviendo, quedando así dispuesto el té para beber. Se recomienda que el agua sea calentada en un vaso destinado solamente para este uso, y en un fuego vivo de carbon, y que la tetera sea calentada inmediatamente antes de poner en ella el té. Se puede obtener sobre el mismo té una segunda, y tambien una tercera agua un poco débil, si el té empleado es fresco y de buena cualidad.

Los Chinos conservan su té en cajas de hierro ó de plomo; las suertes preciosas son encerradas en vasos de porcelana.

Introduccion del té en Europa.

El uso del té en China data de muy remota antigüedad; en los libros chinos mas antiguos se hace ya mencion del té, encontrándose versos consagrados á su alabanza en tiempo de la dinastía de los *Tcheou*, es decir algunos siglos antes de la era cristiana. Sin embargo, hasta principios del siglo XVI la Compañía holandesa de las Indias orientales no introdujo el primer té en Europa, y, despues de haber disputado largo tiempo en pro y en contra de sus virtudes, esta sustancia se hizo tan de moda, sobre todo en Inglaterra y en sus colonias, que hoy dia es uno de los objetos mas importantes de consumo. Segun relacion de lord Macartney, las ventas de la Compañía inglesa de las Indias se elevan anualmente á veinte millones de libras, de las cuales la Gran Bretaña y sus dependencias consumen mas de la mitad. Con motivo de la tasa sobre los tés fué que los habitantes de Boston levantaron los primeros el estandarte de la insurreccion contra la metrópoli, y de esta época data la era de la libertad para los Estados-Unidos de América.

Dícese que los Holandeses hacian en un principio el comercio del té por cambio con salvia, que, bajo la fé de los Européos, los Chinos creian que era una planta dotada de muy grandes virtudes; pero pronto los Chinos se cansaron de la planta de Europa, mientras que nuestro gusto por la planta china fué aumentando.

Consumo del té.

El consumo del té es inmenso; no solamente se usa en casi toda el Asia oriental, en donde su infuso es la bebida comun, sí que tambien la Europa y el Nuevo-Mundo lo consumen en grandísima cantidad. Se calcula que el total de la importacion anual de té en los principales Estados de Europa asciende á 18,425,000 kilógramos.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de té en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De las Ciudades Anseáticas	170	240	180	libras.
De los Estados Pontificios	1	»	»	
De Francia	13,173	12,484	10,827	
De Holanda	40	1,076	370	
De Inglaterra	19,183	22,419	13,409	
De Gibraltar	3,757	3,204	23,370	
De Marruecos	8	»	»	
De Suecia	52	»	»	
De Cerdeña	»	6	26	
De Portugal	»	7	55	
De la isla de Cuba	24	21	»	
De la República de los Estados-Unidos	»	63	»	
De las Islas Filipinas	26,522	922	2,412	
Total:	62,930	40,442	50,649	libras.

Usos del té.

Propiedades alimenticias. La hoja del té reciente es acre y amarga, y aunque la preparacion á que se la sujeta en China le quita en parte esos caractéres, su infuso no azucarado es mas bien estíptico y desagradable de beber que agradable, y no obstante los Chinos lo toman de este modo, y los Japoneses lo usan en polvo y lo tragan con agua caliente. Sin embargo no puede negarse que su infuso débil, azucarado y sobre todo mezclado con un poco de leche ó de nata, no sea una bebida agradable, que se estima como eminentemente digestiva, estomática, etc., y como ventajosa en ciertos estados de salud, en algunas constituciones. En China, se pone té hasta en el agua comun, porque esta hoja, tiene la reputacion de purificarla, y en la India y en la América septentrional se usa para volver potables hasta aguas salobres. El té, convenientemente preparado, ocasiona una ligera exaltacion en las ideas por la accion que tiene sobre el cérebro, aumenta las facultades mentales momentáneamente, procura un bienestar pasajero, etc., pero á un grado menos señalado que el café.

Propiedades médicas. Como medicamento, el infuso de té casi no mas se da para facilitar la digestion, siendo su uso, bajo esta consideracion, popular y doméstico; en las indigestiones, todo el mundo acude al té ligero, se satura de él al enfermo, y en este caso el agua del infuso obra tan bien como la hoja china; en los embarazos alimenticios del sistema intestinal produce realmente prodigios limpiando las vísceras, por su accion excitante, de la sobrecarga nutritiva. Se da tambien el té como sudorífico, propiedad que tiene hasta un cierto grado, pero á la cual el calor del agua de infuso añade á lo menos tanto como la planta misma, sobre todo si se bebe en mucha cantidad; bajo este concepto ha sido recomendado en la invasion de algunas afecciones cutáneas y en el reumatismo crónico. Por su cualidad estíptica, el té ha sido considerado como astringente por vários autores, y recomendado en los flujos de vientre, la disentería, etc., y tambien ha sido propuesto, en cocimiento, contra el envenenamiento por el arsénico. Segun Percival, el té es antiespasmódico, y en verdad tiene una accion muy pronunciada sobre los nervios, puesto que los excita hasta causar el temblor, el insomnio, etc. Por último, el té ha sido considerado como un buen remedio contra la debilidad de la vista y las nevrosis de los ojos.—Si se tuviese que creer á los Chinos, el té tendria aun otras virtudes, siendo para este pueblo una panacea: segun ellos, es un cordial por excelencia, quita los dolores de cabeza, impide los vértigos, cura la hidropesía, el reuma, el catarro, las enfermedades del hígado, del bazo y la cólica, da vigor al cuerpo, etc., etc., pero hay, como observa Murray, mas fé que verdad en estas aserciones.

Al lado de estas ventajas verdaderas ó exageradas del té se presentan inconvenientes no equívocos. A muy alta dósis, agita los nervios, acelera la circulacion, aumenta el calor del cuerpo, causa insomnio, movimientos convulsivos de los miembros, una especie de embriaguez, etc.; es un excitante del que no conviene abusar. Tanto puede convenir á las personas obesas, linfáticas, de una naturaleza pesada y cargada de humores, á los gastrónomos, á los que hacen uso de alimentos gordos, aceitosos, viscosos, etc., cuanto seria nocivo á los sugetos que se hallan en condiciones contrarias, sobre todo si se usase de él con demasiada frecuencia y si se tomasen infusos muy cargados. Háse observado que en la China los grandes bebedores de té son flacos, endebles, tienen la tez aplomada, los dientes negros, suelen padecer la diabetes, etc. Smith pretende que el abuso del té concluye por destruir la sensibilidad de los nervios. Algunos autores han atribuido los inconvenientes del té á la abundancia del agua caliente de los infusos, que fatiga el estómago, etc.; pero Cullen impugna esta asercion, y piensa que es á la hoja misma á la que deben atribuirse esos inconvenientes.

El té tiene algunos usos económicos. Se emplean los tés defectuosos para la tintura parda ó color castaño, para limpiar los encajes negros, para reabsorber el color del nanquin, etc.

TECTONA ó TECH, TECTONA. Género de plantas de la familia de las verbenáceas, y de la pentandria monoginia, establecido por Linneo hijo para dos especies de la India. La que por sus usos merece ocupar nuestra atencion es la siguiente:

Tectona grande (*Tectona grandis*, L. H.). Grande y hermoso árbol de Malabar, Coromandel ó islas de Java y Ceilan, etc., cuyas hojas sirven para teñir de rojo, con el auxilio del zumo de limon, y á mas son astringentes, etc.; sus flores son diuréticas.

La MADERA DE TECK ó *Roble de las Indias* es célebre por las cualidades que la distinguen. Es dura, compacta, sólida aunque ligera, de color claro, no atacable por los insectos, se deja trabajar con facilidad, y sirve, en su pais natal, para edificar y sobre todo para las construcciones navales, habiéndola los Ingleses reconocido para este último uso como superior á todas las demás. La propiedad venenosa de esta madera, á pesar de lo que han referido los autores, no queda comprobada. Rumfio, que habla mucho sobre ella bajo los nombres de *jatus*, *caju-jati*, está léjos de considerarla como venenosa, pues dice que, aunque el sabor de esta madera sea ingrato, es empleada para combatir el cólera, y que se usan las hojas del árbol á guisa de té, infuso que es nauseoso y amargo; además refiere que los Chinos y los Maleses hacen vasos de ella para recibir el agua de lluvia durante su navegacion, y que si la primera y la segunda son amargas, las siguientes tienen la propiedad de facilitar la digestion de los alimentos de mar.

TEFROSIA, TEPHROSIA. Gran género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las lotéas, establecido por Persoon para vejetales colocados antes en el género *Galega* (V. esta palabra), especies herbáceas, sub-frutescentes, frutescentes ó arborescentes, propias de las comarcas mas calientes del globo. Este género comprende hoy dia mas de 100 especies. La TEFROSIA DE ESPIGAS DELGADAS (*Tephrosia leptostachya*, DC.), arbolillo llamado *Tierker* en el Senegal, tiene las raíces empleadas en el país como purgantes, segun el Sr. Leprieur. La TEFROSIA SEN (*Tephrosia Senna*, Kunth.) tiene las hojas usadas como las del sen en la provincia de Popayan, segun los Sres. de Humboldt y Bonpland. La TEFROSIA QUE LLEVA TÓSIGO (*Tephrosia toxicaria*, Pers.), de las Antillas y de Cayena, sirve para envenenar el pescado, sin comunicarle sus propiedades venenosas.

TEJIDO ó TELA. Obra de hilos entrelazados, hecha en el telar, ó cualquier obra tejida de lana, seda, lino, cáñamo, algodon ú otras materias. Particularmente, los tejidos de cáñamo y de hilo, y tambien á veces los de algodon, son designados bajo el nombre de LIENZO. En general, á todos los tejidos se les aplica el nombre de ESTOFA (V. esta palabra), que en propiedad corresponde á los de algodon.

La fabricacion de tejidos es una de las artes mecánicas mas variadas, y que mas aprovechan las concepciones de las bellas artes y las ciencias positivas. Es tambien de orígen antiquísimo, habiendo llegado ya á su perfeccion á fines del siglo último, salvas las modificaciones que los procedimientos mecánicos han recibido desde entonces, consistiendo el mas gran perfeccionamiento que ha experimentado en estos últimos tiempos en el empleo de procedimientos mecánicos para la tejedura de estofas lisas: los primeros ensayos se hicieron en Inglaterra, poco tiempo despues del buen éxito de las invenciones de Highs, de Haregrave y de Arkewritg, y fueron la consecuencia de la insuficiencia de la tejedura á la mano, que no podia correr parejas con el nuevo sistema de filatura. Los Griegos y los Romanos eran ya muy diestros en la fabricacion de tejidos, y bien claro se descubre en varios textos de sus autores que conocian muchos de los procedimientos que empleamos hoy dia para hacer cierta clase de estofas. Segun Plinio y Amiano Marcelino, en las Galias se tejian telas sobrecargadas de dibujos complicadísimos. La antigüedad no es por lo demás la única particularidad que distingue el arte de tejer: distínguese tambien de los otros en que no es el patrimonio exclusivo de nacion alguna; si es difícil señalar en donde nació, es cierto que hoy en todas partes se practica; Salvajes hay en las islas de la Oceánia que tienen sus telares para tejer los faldellines y fajas con que se visten.

Las infinitas especies de tejidos que, sea para atender á las necesidades de la vida, sea para satisfacer los caprichos de la moda y del lujo, puede el ingenio del hombre crear, todas se confeccionan bajo un sistema análogo y parecido, y todas están sujetas á reglas y principios invariables, á que es preciso acomodarse en su fabricacion. De ahí resulta que el enlace ordenado, segun arte, de varias materias filamentosas constituye el *Tejido*.

Las materias principales que se emplean en la fabricacion de los tejidos, solas ó combinadas entre sí, son el algodon, el cáñamo, la lana, el lino y la seda. Tambien se hacen tejidos de abaca, de borra de seda, de cabello, de cañamazos, de cautchuc, de cerda ó crin, de hilos metálicos, de madera, de oro, de paja, de pelo de camello, de plata, de pluma, de seda vejetal, de vidrio, y varias otras materias, que se indican en esta obra.

El enlazamiento ó tejedura de estas materias tiene lugar en máquinas conocidas con el nombre de *telares*, que, segun la riqueza y mérito de la tela, el mayor ó menor número de hilos que concurre á su formacion, y el método que se sigue en el enlace de éstos, son mas ó menos complicados en su mecanismo. Los principales telares son los siguientes:

Telares de bajos lizos.	1.° El telar de cárcolas, movido por el obrero; 2.° El telar mecánico; 3.° El telar con máquina de Jacquart; 4.° El telar de altos lizos;
Telares de mallas.	5.° El telar de tul; 6.° El telar de punto de media.

Estos diversos telares, que tienen cada uno su especialidad, presentan entre sí muy grandes diferencias, porque todos están establecidos para la mayor comodidad de la fabricacion á la cual están destinados.

En los límites de este Diccionario no cabe la descripcion de estos y otros telares ni la de vários utensilios y maquinitas indispensables para la tejedura, y ni tampoco la exposicion de los principios del arte y de los detalles sobre el mecanismo de las complicadas operaciones concernientes á la fabricacion de tejidos. Para adquirir estos conocimientos, consúltense tratados especiales sobre la materia. Nuestro propósito no es explicar la teoría y práctica del arte de tejer; se halla circunscrito á estudiar los productos de ese arte, esto es, aprender á distinguir los tejidos. No obstante, vamos á exponer someramente todo lo que respecto á la fabricacion de tejidos juzguemos conducente para conseguir el fin que nos hemos propuesto.

Fabricacion de los tejidos.

Considerados respecto de su constitucion elemental, segun el Sr. Cárlos Renier, el número infinito de variedades de tejidos se puede dividir tan solo en dos grandes clases, á saber: *los tejidos de cuerpos llenos, de hilos cerrados y rectilíneos; los tejidos de mallas y de hilos curvilíneos.* Cada una de estas dos clases se divide naturalmente en varios géneros, que difieren por el sistema de cruzamiento de los hilos que los componen.

Clase 1.ª—TEJIDOS DE CUERPO LLENO, DE HILOS CERRADOS Y RECTILÍNEOS. Esta clase es la mas numerosa de las dos. El carácter principal de estos tejidos es ser formados por dos sistemas de hilos que se cruzan invariablemente en ángulo recto. Los unos son colocados en el sentido de la longitud de la pieza del tejido, y aislados entre sí; su série se llama *urdimbre*. Los otros entrelazan trasversalmente estos últimos, y pueden ser considerados como un solo hilo doblado sin intérvalo sobre sí mismo, de modo que cubre todo el espacio ocupado por los hilos del primer sistema; su série lleva el nombre de *trama*. Esta clase, que comprende desde la tela de vela mas basta hasta los mas ricos tapices de lana, se divide en cuatro géneros diferentes.

I. *Tejidos de hilos rectilíneos del primer género*. Esta subdivision comprende el lienzo, los paños lisos, las algodonadas, los calicós, los tafetanes, las sargas, los rasos y generalmente todas las estofas lisas, ó simplemente rayadas. —Para ejecutar estos tejidos, se colocan primero todos los hilos de la urdimbre en un mismo plano, sometiéndolos á igual tension y arrollándolos en un mismo cilindro. Luego se pasa la trama entre ellos, para lo cual se separan los hilos de la urdimbre en dos porciones iguales por medio de dos varillas rígidas, colocadas en direccion perpendicular á la longitud, de modo que la primera se encuentra sobre todos los hilos pares, y la segunda debajo de los impares; cada hilo se pasa por una sortillija ú orificio de un lizo vertical. Hay una série de lizos para los hilos pares y otra para los impares, á fin de hacer subir unos ú otros del plano de la urdimbre, para lo cual los lizos han de moverse de abajo arriba ó de arriba abajo, subiendo los unos cuando bajan los otros, lo que se obtiene con una comunicacion de movimiento por medio de una cuerda y una polea. Con el movimiento en sentido contrario de ambos lizos, los hilos pares y los impares toman direcciones que forman un ángulo proporcional al camino recorrido por la cuerda movida por las palancas ó cárcolas á las cuales se halla atada. Despues se pasa la trama, y los lizos se mueven de modo que el de arriba venga abajo, y el inferior suba, con cuya maniobra el hilo de la trama queda prendido, pero habiéndose reproducido el ángulo, se pasa un segundo hilo de la trama en sentido contrario del primero; en seguida se cambian de nuevo los lizos, y se pasa un tercer hilo de la trama, y así consecutivamente hasta que se haya llegado al cabo de la urdimbre, ó hasta quedar terminado el tejido. Para que éste tenga la resistencia conveniente es necesario apretar el hilo de la trama á cada vuelta, lo que se consigue con el choque producido por el peine que lleva la tabla y deja pasar los hilos de la urdimbre. De lo dicho resulta que para confeccionar los tejidos de la especie mas sencilla basta repetir sucesivamente los movimientos en sentido contrario de los dos lizos, hacer penetrar, despues de cada uno de ellos, un hilo en toda la longitud de la urdimbre, y sujetarle á un choque. Estos tejidos, que, como es fácil comprender, son lisos y exactamente semejantes de ambas caras, se tejen á la mano por medio del telar comun de los tejedores, y mecánicamente, con el telar mecánico.

La tejedura propiamente dicha, que se acaba de explicar, á lo menos por lo concerniente al telar de tejer comun y á las estofas lisas, va precedida de las operaciones preliminares siguientes: devanar, urdir y plegar la urdimbre, dar el aderezo, preparar la trama y armar el telar. —1.º La operacion de *devanar* tiene por objeto colocar sobre rodetes los hilos destinados á la urdimbre, que salen siempre de las manos del hilador en madejas ó en husos, estados en los cuales seria imposible utilizarles para las operaciones subsiguientes. Ejecútase por medio de devanaderas, llamadas *máquinas de devanar*, en las que se colocan los unos al lado de los otros una série de rodetes, que se hacen mover todos á la vez, y sobre los cuales se devana el hilo procedente de las madejas ó husos. —2.º La *urdidura* consiste en formar la urdimbre reuniendo paralelamente entre sí un cierto número de hilos de igual longitud. Se practica, hoy dia, generalmente por medio de la *urdidera redonda*, máquina que sirve en los talleres de tejedura á la mano, y está compuesta de dos partes, una que sirve para sostener los rodetes, y otra, que es una gran devanadera, movida por un hombre por medio de una manija, dos poleas y una cuerda sin fin, y que sirve para devanar juntos ó reunir todos los hilos de los rodetes. En los talleres de tejedura mecánica, esta gran devanadera es reemplazada por la *urdidera mecánica*, susceptible de contener tres ó cuatrocientos rodetes dispuestos horizontalmente, y que tiene la ventaja sobre aquella de poder ser movida por el motor de la fábrica, de disponer ya los hilos de la urdimbre en la anchura que deben ocupar en el telar, y así prescindir de la operacion de plegar y armar la urdimbre, que consiste, cuando se emplea la urdidera á la mano, en ensanchar la urdimbre, siempre bastante estrecha que esta máquina produce. —3.º La operacion de *plegar* se ejecuta colocando la urdimbre, al salir de la urdidera á la mano, sobre un tambor horizontal de donde se saca despues para rollarla en el cilindro plegador de la parte trasera del telar, haciendo primero pasar cada uno de sus hilos por las puas del rastrillo que le da exactamente la anchura que debe tener. —4.º Se *da el aderezo* inmediatamente despues de haber urdido, cuando esta operacion se hace por medio de urdidera mecánica, y despues de haber plegado, cuando se ha empleado la urdidera á la mano. Dar el aderezo consiste en encolar los hilos ó aplicarles una capa de cola para disminuir los rozamientos que experimentan en el peine del telar y en las mallas de los lizos, y tambien para aumentar la fuerza de resistencia que necesitan durante la operacion de la tejedura propiamente dicha. En esta ope-

racion se emplea la cola animal para los tejidos de lana, y la cola vejetal para los de algodon, de lino y de cáñamo; la seda es la única de todas las materias téxtiles que menos necesita ser encolada. El aderezo se da á la mano ó mecánicamente, segun si la urdidura se ha ejecutado manualmente ó con máquina: en el primer caso basta extender la cola sobre la urdimbre con cepillos; en el segundo caso, al cual no se acude hasta el presente sino para los hilos de algodon, de lino ó de cáñamo, se hace, al mismo tiempo que el plegar, en una máquina llamada *máquina de adobar ó parar*. — 5.° La *preparacion de los hilos de trama* consiste en devanarlos en rodetes, y de éstos ponerlos en canillas. Se suprime á veces esta operacion en el trabajo del algodon haciendo producir las canillas en la filatura por la máquina de hilar misma. Para el lino, el cáñamo y la seda, se hace por medio de máquinas muy sencillas, llamadas *bobinodoras*, que la ejecutan muy rápidamente produciendo un gran número de canillas á la vez; sin embargo, en la tejedura de las estofas de lana, se hacen todavia de una en una con la devanadera á la mano, la única que se conocia ántes de la aplicacion del trabajo mecánico á las materias téxtiles; sobre todo las máquinas de hacer canillas han sido mas perfeccionadas para la tejedura de la seda. La mojadura consiste en hacer remojar las canillas en un baño de agua de jabon, cuando los hilos de trama no presentan bastante resistencia, ó cuando se quiere obtener un tejido muy tupido, por el aumento del número de hilos de urdimbre en la unidad de superficie. Los hilos de seda son los únicos que no tienen jamás necesidad de ser mojados. La mojadura se hace de dos maneras diferentes: sea por una simple inmersion de las canillas en el líquido, sea por medio de un aparato que se compone de una caja que encierra las canillas y en la que se hace el vacío con una bomba neumática, dejándola despues llenar de agua por la presion atmosférica, con lo que se consigue separar todo el aire que se halla en el interior de las canillas, y asi que éstas se impregnen con mucha mas facilidad de agua; sin embargo, segun su espesor, se está obligado á repetir la operacion tres ó cuatro veces. — 6.° Para *armar el telar* se conducen de uno en uno los hilos de la urdimbre del enjulio ó plegador de la parte trasera al plegador de delante, pasándolos cada uno por una malla de uno de los dos lizos, y despues por el intérvalo correspondiente de las dos puas del peine. Esta es una de las operaciones mas delicadas de la tejedura, y además es tanto mas detenida y mas complicada en cuanto se trata de fabricar un tejido de un dibujo mas complicado, puesto que el número de lizos, que es solo de dos en las estofas lisas, es entonces mucho mayor. Despues de esta coordinacion de los hilos, que se llama mas particularmente *remeter*, se procede á disponer las *armaduras*, es decir poner en relacion las palancas ó cárcolas del telar con los lizos, para poder hacer mover estos últimos, lo que es necesario para producir el género de tejido que se desea. Esto es bastante sencillo para los tejidos lisos, pero bastante complicado para los que no pueden hacerse sino con mas de dos lizos. Los diversos cruzamientos de los hilos y sus efectos resultan necesariamente del órden en el cual estos últimos son puestos en movimiento. Puédese ademas hacerles mover en tantos órdenes diferentes que pueden obtenerse combinaciones con un número igual al de los lizos, lo que demuestra la posibilidad de llegar á un número infinito de variedades de tejidos con un surtido de trebejos sin embargo bastante limitado.

El telar de tejer mecánico es una de las máquinas automáticas cuyos movimientos son mas complicados, y una de las que han exigido mas trabajo para llegar á producir resultados satisfactorios. Las varias especies que de él se encuentran en la industria solo difieren entre si por algunos pormenores poco importantes, y por el uso especial al cual están destinados, pues hasta el presente no existe ninguno que pueda servir indistintamente para todas las materias. Entre los conocidos, el *telar de Sharps* y *Roberts* es uno de los mas estimados; pero hasta ahora este telar solo es empleado para las algodonadas y las telas de lino y de cáñamo, porque, si bien se han hecho numerosos ensayos para aplicarlo á la tejedura de la lana y de la seda, los resultados no han sido tampoco satisfactorios, lo que debe atribuirse á la poca resistencia de los hilos de estas materias.

Las estofas cruzadas, rayadas y adamascadas no se diferencian de las estofas lisas sino en el modo con que están cruzados sus hilos. Los cruzados se hacen á la mano, en el telar comun, armado con cuatro lizos cuyos movimientos están combinados de modo que cada uno se mueve dos veces sucesivas, una vez con el que le precede, y otra vez con el que le sigue. El raso se hace con cinco, ocho, doce ó diez y seis lizos, segun la brillantez y la riqueza que se quiere darle.

II. *Tejidos de hilos rectilíneos del segundo género*. Estos tejidos difieren de los precedentes en que son dobles, es decir, se hacen por medio de varias urdimbres sobrepuestas, tales son los terciopelos, las felpas, etc., y se fabrican, como los precedentes, con el telar comun á mano. Los terciopelos mas sencillos tienen dos urdimbres entrelazadas la una en la otra; la una sirve para formar el cuerpo del tejido y la otra el pelo.

III. *Tejidos de hilos rectilíneos del tercer género*. En este grupo se colocan los tejidos formados de una trama y de una sola urdimbre, como los del primer género, pero cuyos dibujos, muy complicados, exigen que los hilos de la urdimbre puedan moverse aisladamente, lo que hace indispensables para su fabricacion telares diferentes de los que sirven para la tejedura de las telas comprendidas en los antecedentes géneros. Antiguamente se fabricaban por medio de un telar conocido con el nombre de *telar de la–*

zos; pero hoy dia, y desde el principio de este siglo, se hacen en el *telar con máquina de Jacquart*, una de las mas excelentes invenciones de los tiempos modernos. Estos tejidos se llaman generalmente *labrados*, por oposicion á los de los dos primeros géneros, que, como se ha dicho ya, son enteramente lisos ó tan solo rayados. Su fabricacion exige las mismas operaciones preliminares que estos últimos, y además las siguientes: composicion del dibujo, poner éste en cuadrícula, lectura, picado y enlazamiento de los cartones, y montura del telar.

La primera de las operaciones preliminares particulares á la fabricacion de los tejidos labrados es la *composicion del dibujo*. Esta operacion pertenece mas bien á las bellas artes que á la industria. Los dibujantes especiales que la ejecutan deben reunir al gusto del artista toda la experiencia de un tejedor consumado, á fin de conocer los medios para la reproduccion de su obra, y procurar que ésta sea mas fácil y mas económica.—Despues de la composicion del dibujo sigue la operacion de *poner el dibujo en cuadrícula*, que tiene por objeto trasladar el dibujo, al salir de las manos del dibujante, sobre un papel *cuadrillado* de líneas horizontales y verticales, representando las entrelíneas de las primeras la trama del tejido, y las entrelíneas de las segundas la urdimbre, que indican los cruzamientos de hilos necesarios para la reproduccion del dibujo sobre el tejido. Esta operacion es indispensable, puesto que indica casi mecánicamente los puntos en que los hilos de la urdimbre deben ser ocultados por la trama, y los en que ésta debe ser cubierta por los hilos de la urdimbre.—Viene luego la *lectura del dibujo*, que consiste en traducir á la expresion de los hilos tomados y dejados toda la sucesion de los representados por los cuadros de la cuadrícula en cada pasada, de todas la que contiene el dibujo en cuadrícula. Esta lectura tiene lugar, ó bien para el picado de los correspondientes cartones, ó para su exámen ó modificacion.—El *picado de los cartones* se efectúa por diversos sistemas, de los cuales unos exigen la lectura prévia como á parte dispositiva de la operacion, y en otros se practica la lectura y picado á un tiempo. Distínguense principalmente entre ellos, el picar á la mano y el picar con máquina.—Para el *enlazamiento de los cartones*, éstos, despues de taladrados y cortados en las dimensiones que, segun la máquina, deben tener (lo que se efectúa por medio de un mecanismo sencillo, llamado *máquina de recortar*), se colocan en una especie de telar que asegura su inmovilidad, y con el auxilio de un pasador ó aguja se procede á su enlace.—Llega, por último, la *montura del telar*, la operacion mas delicada y mas difícil de las que practica el obrero tejedor, y que comprende: pasar la tabla, colgar las cuerdas, suspender los mallones, tomar la cruz y remeter la pieza.

Pasar la tabla tiene por objeto hacer pasar las cuerdas por los agujeros de la tabla, en el órden mas conveniente para producir el efecto deseado. En estas cuerdas se atan los correspondientes mallones, que deben ser levantados y bajados al mismo tiempo, siendo la operacion que consiste en disponerlos la parte mas importante de la montura del telar.—*Colgar las cuerdas* es enganchar éstas en los colgaderos fijados en los ganchos de la máquina de Jacquart.—*Suspender los mallones* consiste en fijar ó atar éstos con las cuerdas pasadas por la tabla, y cuyos mallones, en los que están pasados ó remetidos los hilos de la tela, el operario hace evolucionar por medio de la máquina.—*Tomar la cruz* ó *Cruzar* es el cruzamiento de los mallones para remeter bien los hilos.—*Remeter* es pasar con órden los hilos por los mallones. Estas dos últimas operaciones son las mismas y se ejecutan exactamente de la misma manera que las dos que terminan la série de las operaciones preliminares indicadas para la fabricacion de las estofas del primer género.

IV. *Tejidos de hilos rectilíneos del cuarto género*. En esta subdivision entran las alfombras, que se designan generalmente con el nombre de *tejidos de alto lizo*, del género particular de telares en los cuales se fabrican, y que se distinguen en que los hilos de la urdimbre se hallan dispuestos verticalmente. Estos tejidos tienen siempre un valor artístico que hace imperceptible el de la materia primera respecto del precio de las manos.—V. *Alfombras*.

Clase 2.ª—TEJIDOS DE MALLAS Y DE HILOS CURVILÍNEOS. Esta clase comprende dos géneros. En el primero se colocan todos los tejidos formados por el cruzamiento de dos hilos tendidos, pero que cambian de direccion y dejan vacíos entre sí, tal es el *Tul* (V. esta palabra). El segundo género comprende las labores hechas de punto de malla.—V. *Média (Obras de punto de)*.

Despues de la sucinta reseña sobre la fabricacion de los tejidos, corresponde, por su grande importancia, trasladar un escrito del Sr. Gand SOBRE EL SISTEMA DE CLASIFICACION Y DE ANOTACION CARACTERÍSTICA DE LOS TEJIDOS DEL SR. ALCAN, que dice:

»Hasta el presente nadie habia concebido la idea de reunir en un corto número de fórmulas, sencillas y fáciles de retener, las exposiciones de los diversos elementos que entran en la composicion de las estofas, y no obstante eso era muy interesante, como se va á comprender.

»Habiéndose creado cada centro de fábricas un vocabulario particular para definir sus procedimientos de fabricacion, resulta de ahí una confusion y una ambigüedad sensibles en los términos empleados por los fabricantes y los artistas de las localidades diferentes. Sucede con muchísima frecuencia que fabricantes que no habitan el mismo pueblo tienen suma dificultad para entenderse, cuando quieren comunicarse mútuamente la série de operaciones á la cual recurren para producir los artículos mas sencillos. Además, la manía de dar á las estofas nombres de circunstancia (yo citaré la palabra *Malakoff*

aplicada á centenares de artículos diferentes) ocasiona alguna vez singulares equivocaciones, pues estos nombres ninguna idea dan sobre la naturaleza de las materias que entran en la composicion de la estofa, ni sobre la combinacion de los procedimientos que concurren á la ejecucion y al aspecto del tejido.

»Por otra parte, una ciencia que no tiene por base ni reglas ni método es tan difícil de enseñar por el profesor teórico, como fastidiosa de estudiar y de aplicar por el discípulo práctico.

»Para hacer este estudio mas atractivo y mas provechoso, para dar mas órden y claridad á las noticias relativas á la multiplicidad y á la combinacion de los medios puestos en práctica, era necesario, por un método lógico, definir y generalizar los procedimientos de fabricacion; era necesario condensar en algunas leyes fundamentales los principios de esta ciencia; era necesario, en fin, por la eleccion de fórmulas características, crear un idioma especial, y por decirlo así universal, como el del álgebra, para el uso de todos los fabricantes de tejidos.

»Un sistema de clasificacion y de anotacion semejante, tan sencillo como ingenioso, ha sido propuesto por el Sr. Alcan.

»Este profesor reduce todas las estofas á tipos fundamentales:

1.° Tipo *tela*, ó rectilíneo continuo;
2.° Tipo *gasa*, ó rectilíneo y curvilíneo;
3.° Tipo *tul* y *encaje*, ó angular continuo;
4.° Tipo *punto de media* y *de ganchito*, ó curvilíneo continuo;
5.° Tipo *redes*, ó estofas de mallas anudadas;
6.° Tipo *gobelin*, ó tejidos espolinados.

»Cada uno de estos tipos se subdivide en géneros variados.

»Cada género reune los mismos elementos constitutivos y los mismos medios de ejecucion.

»En fin, el Sr. Alcan trata de resolver la anotacion del conjunto de los elementos que determinan cada especie de estofa.

»Esta anotacion, dice él, debe comprender:

»1.° El número de urdimbres y de tramas continuas ó parciales, es decir, que corren de una orilla á otra, ó empleadas solamente de lugar en lugar.

»2.° La cantidad de lizos ó de mallones que he llamado *atados*.

»3.° El número de movimientos comunicados á esos atados para realizar un efecto determinado.

»4.° Además, debe contener un término que indique, cuando sea menester, la intervencion de los aderezos, al mismo tiempo que dará á conocer si este aderezo ha sido aplicado á los hilos anteriormente á la tejedura, ó bien sobre la estofa posteriormente á esta última operacion.

»Los precedentes datos bastan para hacer apreciar el valor relativo de un tejido y señalarle un lugar en la escala de los productos de su clase.

»5.° Un término que dé la reduccion ó número de hilos, por unidad de superficie, justificará su valor absoluto.

»6.° En fin, el precio venal será indicado multiplicando este último por el coeficiente del precio de la unidad de la materia primera.

»Yo llamaré pues: U, á la urdimbre; T, á la trama continua; *t*, á la trama parcial; A, á un atado; M, á un movimiento; R, á la reduccion por centímetro cuadrado; C, al coeficiente del precio de los hilos para la misma unidad.

»Apliquemos ahora esos elementos de anotacion á las principales estofas fabricadas en nuestro departamento.

»Empiezo por el *terciopelo de algodon cruzado*. He aquí, segun el sistema del Sr. Alcan, la anotacion de esta estofa: UT, 6A, 9MR, es decir:

una urdimbre. . . . . U,
una trama única. . . . . . . T,
6 atados. 6A,
9 movimientos. . . . . . . 9M (6 pasadas de terciopelo, 3 pasadas de cruzados *dos el tres*),

»R representa, como se ha dicho antes, la reduccion por centímetros cuadrados. Así pues la fórmula para el terciopelo cruzado expuesta aquí arriba quiere decir que la estofa necesita: 1.° una simple urdimbre cuya reduccion es indicada por R; 2.° una simple trama; 3.° 6 atados de lizos; 4.° 9 movimientos.

»Tan solo me permitiré añadir á la anotacion del señor Alcan un elemento que me parece que le hace falta. Sábese que el número de movimientos no implica un número igual de cárcolas destinadas á poner en movimiento los atados de lizos. Así en la estofa indicada arriba hay 6 pasadas ó 6A, 9 movimientos ó 9M, y sin embargo no hay mas que 6 cárcolas. Se podria considerar á M como un numerador de fraccion, cuyo denominador seria el número de cárcolas, y entonces se tendria UT, 6A 9 $\frac{M}{6}$ R para el terciopelo cruzado de algodon.

Anotacion del terciopelo de Utrecht: 2U, 2T, 4A, 12 $\frac{M}{4}$ R, es decir: 1.° 2 urdimbres (2U); 2.° 2 tramas (2T), ó mas bien dos lanzaderas que tejen la misma materia en una misma abertura, para evitar las caidas que resultarian de la pasada única de dos hilos de trama puestos en una sola canilla, etc.; 3.° 4 atados (4A); 4.° 12 movimientos sucesivos (12 M), 4 cárcolas solamente ó $\frac{M}{4}$ (en los 4 atados 2 son para la urdimbre terciopelo, dos para la urdimbre de fondo); 5.° R, reduccion producida por el fabricante.

Anotacion del alepin, y del raso americano: UT, 3A, 3 $\frac{M}{3}$ R.

Anotacion del escote y de la sarga de lana, del batavia y del raso griego: UT, 4A, 4 $\frac{M}{4}$ R.

Anotacion del barpoor ó raso de 5: UT, 5A, 5 $\frac{M}{5}$ R.

Anotacion de las muselinas festoneadas de la casa Bouthor y Dereims. La fórmula es aquí complicada, en razon del empleo de la máquina de Jacquart. En vez del coeficiente que precede á las letras A y M en las fórmulas arriba indicadas, se pone un exponente despues de esas letras; *n* exponente colocado despues de A representará los atados numerosos de la máquina de Jacquart, es decir las cuerdas provistas de sus mallones de vidrio, y *n* exponente colocado despues de M indicará los movimientos multiplicados ó el número de cartones para cada repeticion de dibujo. Entonces tendrémos: 2U, 2T, A^n $\frac{M^n}{4}$ R, es decir:

1.° Dos urdimbres, la una para la muselina, la otra para el cerramiento de los festones, esto es que se presta á todas las sinuosidades de estos festones que cierran la estofa; 2.° Dos tramas, la primera tirada en toda la anchura de la estofa para el fondo, la segunda espolinada por medio de un batan espolinador muy ingenioso, inventado por nuestro conciudadano Bouthor; 3.° Un número de atados calculado sobre la anchura de la lista, dicha *lambrequina* (la estofa de fondo se compone de cierta cantidad de listas que se cortan despues de la tejedura); 4.° Una série de movimientos calculados sobre la altura del dibujo, ó correspondiente á la cantidad de cartones, el todo ejecutándose en *una sola cárcola*; 5.° La reduccion del artículo.

» Basta con lo dicho, porque seria demasiado largo enumerar aquí todas las fórmulas abstractas que necesitan los tejidos tan variados y tan multíplices que se fabrican en nuestra industriosa Picardía. He querido señalar, por medio de algunos ejemplos, un método sencillo y rápido para clasificar los tejidos y agruparlos por géneros bien distintos. Cuando todos los pueblos manufactureros de Francia habrán adoptado el sistema del Sr. Alcan, las relaciones, como es fácil de concebir, serán singularmente simplificadas. El práctico comprenderá mejor la variedad de los hechos que constituyen la industria de las estofas; el artista podrá sin dificultad penetrarse de las condiciones de ejecucion de su obra; el sabio, en fin, tendrá, como lo dice muy bien el Sr. Alcan, para punto de partida una série de principios justos y claramente definidos. Débese agradecer al Sr. Alcan haber llenado un gran vacío en la fabricacion, dotando á la industria de un procedimiento de clasificacion y de anotacion tan ingenioso como útil.»

Preparaciones que terminan los tejidos.

Casi todos los tejidos tienen necesidad de la última operacion llamada *aderezo*, excepto los tejidos de lino, de lana, y los confeccionados con materia muy fina y trabajados con perfeccion. El objeto del aderezo es dar á los tejidos brillantez, lisura, consistencia, buen tacto, y otras circunstancias que les hagan mas agradables, mas útiles, ó tambien mas duraderos. Así es que unas veces las telas son blanqueadas, teñidas ó estampadas de colores ó de relieves, y otras veces desengrasadas, batanadas, perchadas, tundidas, etc.; las hay que son quemadas ó tostadas á la teja ó al gas. Unos tejidos son á veces sujetados á la presion de la piedra, del cilindro ú calandria, ó de una prensa de hierro, despues de haber pasado préviamente por las operaciones de almidonar ó engomar y secar, ó bien se terminan en el bastidor de aprestar ó estirar, en donde son aderezados é instantáneamente secados al fuego; finalmente, otros reciben el muer, el lustre ú otros preparados, ó se les aplica cierta especie de aderezos por los cuales se les hace impermeables á los líquidos, incombustibles, inalterables á los insectos, etc.

Si bien no es posible tratar aquí de todas las operaciones del acabado de tejidos, tan varias en sus procedimientos, y que algunas de ellas constituyen artes separadas que exigen conocimientos especiales y aparatos á propósito, debidos en gran parte á los adelantos de la química y la mecánica, corresponde á lo menos hablar de aquellas que caracterizan y dan nombre á los tejidos, como vamos á verificarlo.

Tejidos dorados. Las telas doradas se fabrican generalmente tejiendo con hilo de oro, lo cual hace que la tela sea tiesa y pesada. M. Burot ha descubierto un método para dorar las telas por medio de un agente eléctrico. La pieza de tela que se ha de dorar, sea de seda ó de cualquiera otra materia, se sumerge en una solucion de nitrato de plata y amoniaco, y despues de haber permanecido dos horas en esta solucion, se saca y se pone á secar exponiéndola á una corriente de gas hidrógeno puro, que reduce la sal y deja la plata en estado metálico sobre la tela. De esta manera se obtiene una superficie plateada que se dora fácilmente por el método ordinario de la galvanoplastía.

Tejidos estampados. — V. *Tejidos teñidos y estampados*.

Tejidos estampados á fuego. Se obtienen humedeciendo el tejido con una esponja empapada de cierto líquido preparado al efecto, y en esta disposicion se unen los dos cabos ó extremos de la pieza, á fin de que pase doblada por un cilindro hueco, liso ó sin muestra alguna, dentro del cual hay colocada una barra de hierro encendida que eleva su temperatura, y, mediante la presion que dicho cilindro ejerce sobre el doblez del tejido, quedan impresas en él ciertas sombras ó especie de aguas que antes no tenia, presentándose éstas con tal reflejo y perfeccion que, si no se las examina detenidamente, parecen labradas al telar.

Entre los varios tejidos que pueden sujetarse á la operacion del estampado á fuego, citarémos los tafetanes dobles, los terciopelos y felpas de pelo rizado ó cortado, las percalinas y realces de algodon, las lamas de plata, etc.

Tejidos estampados de relieve ó gaufrés. Este estampado se practica en los tejidos lisos por medio de dos cilindros metálicos entre los que debe pasar la tela, el uno con el dibujo grabado en hueco y el otro en relieve, cuyas muestras se ajustan la una sobre la otra con exactitud. Para la impresion de relieves en los terciopelos bastará solo el grabado en hueco en el uno de los cilindros quedando el otro unido, lo cual produce en dicho tejido un aplastamiento del pelo en los lugares donde no se encuentra hueco, al paso que permanece tieso allí donde halla las cavidades del grabado, produciendo la muestra.

Tejidos encerados.—V. *Encerado* ó *Hule*, tomo II, pág. 424.

Tejidos grabados á fuego. El procedimiento para obtener estos tejidos es casi idéntico con el que se sigue para los tejidos estampados á fuego, puesto que se reduce á hacer pasar la tela, humedecida de antemano con la preparacion que se ha indicado, por un cilindro de bronce, calentado á cierta temperatura, construido del propio modo, con la única diferencia, que en vez de ser liso, lleva vaciada la muestra ó dibujo que ha de quedar grabada en el tejido, y de que éste pasa sin doblez alguna.

Muchos son los tejidos que pueden ser grabados á fuego, pero los que mas generalmente se sujetan á esta operacion son el rasillo de seda, las cintas anchas tambien de raso, etc.

Tejidos impermeables. Se consigue dar esta propiedad á un gran número de tejidos, y aunque de la mayor parte de los procedimientos para su preparacion se haga todavía un misterio ó se guarden como secretos, sábese que la goma elástica disuelta forma la base de algunos.—V. *Cautchuc*, tomo I., pág. 639.

Los señores Mormam y Krakowiser acaban de publicar el siguiente procedimiento para volver impermeables toda clase de telas: Se toman 500 gramos de gelatina y otro tanto de jabon, y se disuelven juntos en 17 litros de agua hirviendo; luego se añaden 750 gramos de alumbre, y se hace hervir otra vez por espacio de un cuarto de hora. Cuando el líquido lechoso que resulta se ha enfriado á la temperatura de 50 grados centígrados, se sumerge en él la tela dejándola que se impregne bien, y luego que se vé que está bien mojada se saca para ponerla á secar, despues de lo cual se lava con cuidado y se escurre perfectamente. El resultado químico del procedimiento puede explicarse de la manera siguiente: cuando la gelatina y el jabon se han puesto en contacto con el alumbre, una parte del ácido sulfúrico del último se apodera de la sosa que contiene el jabon trasformándola en sulfato de sosa; de esta manera quedan libres los ácidos animales del jabon y forman con la gelatina un líquido espeso que es insoluble en el agua, y esto es lo que vuelve impermeables las telas; sin embargo, para conseguir el resultado se necesita que el jabon haya sido fabricado solamente con sebo.

Tejidos incombustibles. Las causas de incendio, sobre todo en los teatros, proceden algunas veces de la inflamacion de un tejido, la cual, extendiéndose rápidamente, se propaga luego á otras materias. Para impedir que esta inflamacion se propague, el Sr. Gay-Lussac halló un medio, que consiste en impregnar los tejidos con fosfato de amoníaco. Despues, se ha reconocido que otros cuerpos, tales como el silicato de potasa, etc., gozaban de las mismas propiedades, y de este modo se puede fácilmente llegar á limitar la accion del fuego.

Tejidos muerados. El muer se obtiene haciendo pasar por el cilindro dos piezas de sedería una sobre otra: concíbese que los hilos de urdimbre y de trama de la una pieza no pueden ajustarse sobre los de la otra de tal modo que se superpongan exacta y constántemente de una misma manera, y por tanto de la presion de las desigualdades que forman estos hilos cuando se encuentran resultan los efectos del muer. Hácese asimismo el muer por medio de cilindros grabados en hueco, representando los diversos accidentes que debe ofrecer, en cuyo caso resulta mucho mas pronunciado en la tela.—V. *Mué* ó *Muer*, tom. III, pág. 573.

Tejidos teñidos y estampados. El arte de la tintura ha sido practicado con muy felices resultados desde los tiempos mas remotos de que hace mencion la historia, en las Indias, en Persia, en Egipto y en Siria. Mas de tres mil años ha una matrona ató un hilo escarlata á la muñeca de uno de los hijos de Tamar (Génesis, libr. 28, p. 27); Homero, que vivia 900 años antes de Jesucristo, cita las estofas de todas clases fabricadas en Sidon como una cosa magnífica; Salomon recibia de Tiro estofas teñidas de púrpura, de azul, de escarlata y de carmesí; los Fenicios, que se dedicaron con tanto éxito al comercio y á las artes de lujo, se habian hecho célebres por su rico color púrpura, color brillante y sólido que sacaban de dos moluscos que habitan los mares que bañan las costas de la Fenicia, y tambien fueron los que difundieron en Europa el conocimiento de los diferentes procedimientos de tintura; los Levantinos conocian el hermoso rojo de rubia sobre algodon, que lleva aun hoy dia los nombres de *rojo de las Indias* y de *rojo de Andrinópoli;* en la India se sabia ya, en tiempo de Alejandro, cubrir los tejidos de dibujos diversamente colorados, y, segun Herodoto, los habitantes del Cáucaso estampaban en sus vestidos figuras de diferentes animales, por medio de mordientes y colores tan sólidos que duraban tanto como la estofa, y por último, segun relacion de Plinio, los antiguos Egipcios conocian el arte de pintar sobre las telas.—Las invenciones químicas y mecánicas de los tiempos modernos han adelantado considerablemente esas artes, tan admirables y tan ingeniosas, de teñir y pintar las estofas, demostrando claramente las citas precedentes que nosotros no hemos hecho mas que perfeccionar procedimientos conocidos desde la antigüedad mas remota. Por desgracia, ninguna noticia se tiene del mo-

do como los pueblos de la antigüedad ejecutaban la tintura y la impresion de sus tejidos, á causa de que los Romanos, que heredaron sus procedimientos industriales, se descuidaron de describirlos, en atencion á que para ellos eran *trabajos serviles*. Lo cierto es que los antiguos conocian gran número de las sustancias tintóreas de que nos servimos todavía, tales como el quermes, el pastel, la orchilla, la rúbia, el palo de Sappan, la laca, la cochinilla, etc.—En el siglo V todas las artes desaparecieron en el Occidente, á consecuencia de la invasion de los bárbaros del Norte, pero se conservaron mejor en el Oriente de donde se sacaron, hasta el siglo XII, los objetos de lujo y particularmente los tejidos colorados. A últimos del siglo XII y principio del siglo XIII, el arte de la tintura volvió á parecer en Italia, por efecto de las relaciones comerciales que los Venecianos y los Genoveses sostuvieron con el Oriente. El descubrimiento de la América, facilitando al antiguo mundo el conocimiento de varias materias tintóreas, tales como la cochinilla, la achiote, el añil, el palo de campeche, los diversos palos rojos de Fernambuco, de Santa-Marta, etc., ejerció una grande influencia sobre los progresos del arte de teñir, que, auxiliado con las luces de la química, fué sucesivamente adelantando.

A fines del siglo XVII ó al principio del siglo XVIII fué importado en Europa el arte de fabricar las telas pintadas, que hasta entonces se recibian de las Indias y de la Persia. Estas telas, conocidas con los nombres de *persas* y de *indianas*, tan solo tenian los dibujos de línea estampados, pues lo demás era pintado con el pincel, operacion larga y dispendiosa que fué reemplazada en Europa por la impresion con láminas grabadas. Los Indios no mas habian ejercido esta industria sobre el algodon, muy abundante en su pais, y si en Europa se empezó igualmente con los pintados sobre algodon, hace ya cuarenta y cinco años que se imprimen ó pintan, por medios análogos, las estofas de lana, de seda y de lino. Al principio los colores no tenian solidez, se alteraban en poco tiempo, y muchas veces no resistian á la simple inmersion en el agua; pero á medida que los procedimientos de tintura se fueron perfeccionando con los experimentos de ilustres químicos, el arte de la impresion sobre telas no tardó en aprovecharse de los descubrimientos de la química moderna y del adelanto de las artes mecánicas, elevándose á la importante altura en que hoy dia se le vé.

El *Arte de la tintura* tiene por objeto fijar, sobre ciertas sustancias, materias colorantes que pertenecen casi todas al reino orgánico, porque el número de las sustancias minerales empleadas como colorante es muy pequeño.—Las sustancias que se cubren de colores son las pieles de los animales, los pelos, las crines, las maderas, las piedras, el papel, etc., y sobre todo la lana, la seda, el algodon, el lino y el cáñamo. Cuando los colores son simplemente sobrepuestos sobre los cuerpos y no mas son mantenidos por una pegadura mecánica, se dice que los cuerpos están *pintados*, lo que sucede respecto del papel, de las piedras y de la madera que se cubren de colores lo mas habitualmente sólidos y tan solo desleidos en líquidos mas ó menos consistentes; pero cuando los colores penetran los cuerpos y cubren no solo su superficie exterior, sí que tambien las fibras que los componen, se dice que están *teñidos*, y en este caso los colores son retenidos en los cuerpos por una afinidad química, sin que puedan ser separados, como en el caso precedente, por medios mecánicos, el rozamiento, ó simples lavaduras.

I.—*Teñir* es, por tanto, combinar con un tejido, ú con otra sustancia, una materia colorante que lo penetre y que manifieste por él una cierta afinidad. Algunas veces, sin embargo, el color que se da á una sustancia procede, no de la combinacion de un principio colorante extraido de una materia tintórea, sino de cierta alteracion química que la sustancia experimenta de parte de ciertos agentes; pero estas excepciones son raras.

Para operar la union de las materias colorantes con los tejidos, es decir para teñir estos últimos, es necesario, como para toda otra combinacion química, que uno de los dos cuerpos sea líquido, y siempre es la materia colorante la que se pone en este estado, disolviéndola en un vehículo apropiado á su naturaleza. Desígnanse con el nombre de *baños de tintura* las disoluciones de materia colorante en las cuales se sumergen los hilados ó tejidos para teñirlos.

A fin de que los colores que se fijan á las estofas, por la tintura, presenten todo su lustre natural, es indispensable que estos tejidos estén despojados de las materias extrañas que los coloran, pegadas á su superficie. Esto se consigue por medio del *blanqueo* prévio de las telas, cuyas operaciones ó procedimientos varian segun la naturaleza de los tejidos.

Entre todas las materias colorantes conocidas hay algunas que se precipitan inmediatamente sobre los tejidos con los cuales se hacen digerir sus disoluciones, y que se combinan con ellos íntimamente sin ningun intermedio, tales son la indigotina, la curcumina, la cartamina, los principios colorantes del achiote, de la corteza verde de nuez y del catecú; pero todas las demás no pueden unirse con ellos de un modo duradero, sino haciendo intervenir una atraccion mas enérgica que la del tejido para el color, y este resultado se consigue sacando partido, á la vez, ya de la grande afinidad de las materias colorantes con los óxidos metálicos, ya de la afinidad de éstos con los tejidos.

Bancroff dividió los colores en *colores sustantivos* y en *colores adjetivos*, segun su afinidad con los tejidos. Los primeros son los que se combinan con las estofas, en virtud de su propia afinidad; los segundos los que no se fijan en los tejidos sino por el intermedio de otra sustancia.

Se da el nombre de *mordiente* á todas las sustancias que sirven de intermedio entre los prin-

cipios colorantes y las materias que se quieren teñir. En general, los mordientes se hallan entre las bases ú óxidos metálicos: su número es muy limitado, porque es preciso que reunan la doble circunstancia de poseer á un mismo tiempo una grande afinidad con la materia colorante y con la fibra orgánica, y por otra parte tan solo las bases insolubles son susceptibles de formar combinaciones insolubles con estas dos clases de cuerpos. La experiencia ha demostrado que entre las bases empleadas como mordientes, las que producen mejores resultados son la alúmina, el óxido de estaño, el óxido de hierro y el óxido de cromo, siendo puntualmente las soluciones salinas de estos óxidos las que se usan en los talleres de tintura y de impresion de tejidos.— Cuando las materias colorantes deben conservar sobre los tejidos su color primitivo, solo pueden emplearse, para fiijarlas, los mordientes cuya base es naturalmente blanca, cómo la alúmina y el óxido de estaño. Cuando, al contrario, el mordiente es colorado por sí mismo, y tales son los óxidos de hierro y de cobre, produce siempre, en este caso, una modificacion en el matiz de los colores, y da lugar á colores compuestos, del todo diferentes de los primeros. — Entre los productos orgánicos, el tanino y los aceites son sobre todo los que obran mejor como mordientes.

La operacion de dar el mordiente se practica de diversos modos: — 1.° Se hace digerir el tejido, á una temperatura variable, en la disolucion de la sal ó del mordiente, y cuando se halla bien impregnado, y por medio de lavados se le ha desembarazado del exceso del mordiente con el cual no se ha combinado, se sumerge en la disolucion de la materia colorante. Por lo comun, se aplica el mordiente á las lanas, á la temperatura de la ebullicion; á la seda, á la temperatura ordinaria; al cáñamo, lino y algodon, á una temperatura que no exceda de 35 á 40°.— 2.° Se mezcla el mordiente con la disolucion de la materia colorante, en cuyo caso deben ser ambos de naturaleza que no se precipiten recíprocamente; despues los tejidos se ponen en digestion en la solucion mixta, y toman entonces al líquido proporciones determinadas del mordiente y del principio colorante, y se coloran de una manera sólida. — 3.° A veces se tiñen tejidos mordenceados en la solucion mixta del mordiente y de la materia colorante.

La cantidad de mordiente que absorbe el hilado ó tejido está en razon directa de la concentracion de la disolucion del primero, y por una consecuencia natural la cantidad de materia colorante fijada será tanto mayor cuanto mas concentrado haya sido el mordiente. Los tintoreros se valen de esta circunstancia para obtener con una sustancia colorante las diferentes gradaciones de un color.

El modo de preparar los baños de tintura depende de la naturaleza de las materias colorantes. Cuando estas materias son muy solubles, se tratan las sustancias tintóreas con agua fria y mas comunmente con agua hirviendo, á fin de obtener una disolucion lo mas cargada posible, separando despues por decantacion ó filtracion los restos leñosos, lo que es indispensable cuando las sustancias insolubles que quedan en el baño pueden fijarse á los tejidos y alterar ó cambiar los colores; en muchos casos se meten las sustancias tintóreas en sacos que se mantienen en el agua caliente ó hirviendo, y se sacan cuando han dejado su color en el baño. Cuando las materias colorantes son poco solubles, se dejan las sustancias tintóreas en el baño durante la operacion de teñir, á fin de que el líquido vaya disolviendo nuevas partículas colorantes, á medida que las va cediendo á los hilados ó tejidos.—Para obtener baños muy cargados, se recurre algunas veces á la evaporacion para concentrarlos; pero este método es solo aplicable á un corto número de colores, porque la mayor parte son sensiblemente atacados por la accion simultánea del aire y del calor. En este caso no hay otro medio que aumentar la cantidad de sustancia tintórea con respecto á la del vehículo.—Cuando las materias colorantes no son solubles en el agua, se las hace solubles mediante la accion de un cuerpo intermedio, que suele ser un álcali, y en este caso se hallan las materias colorantes del achiote, del cártamo, del sándado y otros. Unas veces el principio colorante, en razon de su mayor afinidad con el tejido, se precipita inmediatamente sobre éste y lo colora, como sucede con el achiote; otras veces, para ponerlo en libertad, es menester saturar el álcali que lo tiene en disolucion por medio de un ácido, el cual determina su precipitacion sobre el tejido, como sucede con el cártamo. — Sea cual fuere el disolvente que se emplee para la preparacion de los baños de tintura, es evidente que para facilitar la extraccion de las materias colorantes, es preciso destruir todo lo posible la cohesion de las sustancias tintóreas, y por esta razon generalmente se reducen á astillas, virutas, ó polvo mas ó menos fino por medio de máquinas apropiadas.

La temperatura á la cual se tiñen los tejidos varía segun la naturaleza de éstos, y tambien segun la naturaleza de la materia colorante. Se tiñe en frio, cuando las materias colorantes se alteran fácilmente por la accion del calor, como el rojo de cártamo, ó cuando tienen una grande afinidad con los tejidos, como sucede con el añil. Generalmente se tiñe en caliente: la temperatura, que para las lanas es de 100°, para los demás tejidos no excede de 75°, y por lo comun se trabaja entre 30° y 40°; si los baños fuesen mas calientes podria suceder que una parte de los mordientes abandonase á los tejidos y se disolviese en el líquido, con notable perjuicio del tinte, que resultaria entonces menos rico y menos igual. — Es mas fácil dar un tinte igual con los baños calientes que con los baños frios, y esto depende de que el calor de los baños, haciendo desprender con mas facilidad el aire que adhiere á la superficie de los tejidos y el que está metido entre las fibras de los hilos que los

constituyen, establece precisamente un contacto mas íntimo y mas igual entre el líquido colorado y todas las partes del tejido, y además de que las corrientes que se forman en un baño caliente restablecen sin cesar la homogeneidad del baño, renovando contínuamente la capa del líquido que está en contacto con los tejidos.

Se calientan los baños de tintura, ya sea directamente, ya sea con el vapor del agua, que, por medio de tubos de plomo, se hace penetrar en tinas de madera. Es siempre ventajoso valerse de este último procedimiento, cuando se han de calentar cierto número de baños á la vez y en un tiempo determinado.

En general, las materias téxtiles en hilos ó en copos se tiñen mas fácilmente y toman mas color en los baños de tintura, que cuando están convertidas en tela ó en estofa por medio de la tejedura, y así es que la lana en vedijas se tiñe mejor que la lana hilada, y ésta mejor que la lana tejida. Es, pues, preferible teñir los hilos ó los copos; sin embargo, la tintura, en este caso, es mas cara, y no siempre es posible emplearla, porque ciertos colores son susceptibles de ser alterados por las manipulaciones de la filatura ó de la tejedura, y otros vuelven las hebras téxtiles demasiado duras, y aumentan de este modo las dificultades de estas últimas operaciones.

Siendo el objeto del tintorero la obtencion de colores con toda la hermosura é igualdad posibles, es evidente que si se abandonasen los hilos ó tejidos dentro de los baños de tintura sin agitarlos, seria preciso emplear mucho mas tiempo para que se cargasen de color, y casi siempre se obtendrian tintas desiguales, porque las partes sumergidas absorberian mas materia colorante que las que no lo estuviesen. Para evitar estos inconvenientes y activar las operaciones, es preciso renovar continuamente las superficies y hacer sumergir con igualdad y durante el mismo tiempo los hilos ó tejidos en el baño.—Cuando se tiñen hilos se pasan palos por las madejas y se hace dar vueltas á éstas sobre los palos dentro del baño hasta que hayan tomado la intensidad de color que se desea. Despues de teñidas, las madejas se tuercen para escurrir el exceso de líquido colorante: esta operacion, que se ejecuta primero sobre el baño mismo, y despues en un cilindro de madera fijo á la pared por uno de sus cabos y terminado por el otro en una cabeza redondeada, se repite varias veces seguidas para secar y dar lustre.—Cuando se tiñen tejidos en piezas enteras, se hace uso de un torno, cuyas dos extremidades están colocadas sobre dos piés de hierro que descansan en los bordes de la caldera. Se envuelve un cabo de la pieza en el torno y el resto se sumerge en el baño: dando vueltas al torno con prontitud, se carga sucesivamente de toda la pieza, y por un movimiento contrario, la parte de la tela que al principio fué sumergida la primera, en la segunda inmersion es la última, de modo que, con esta manipulacion, el color sale lo mas igual posible.—Hay un procedimiento sencillo para teñir los tejidos de lana hasta su interior, que consiste en hacerlos pasar entre dos cilindros colocados en el fondo del baño, que puedan aproximarse siempre que se quiera, y puestos paralelamente entre sí; el paño, fuertemente comprimido por los dos cilindros, suelta el agua que le impregna, se satura del baño colorado, y el color que no halla obstáculo penetra en el interior de la pieza y la colora de un modo igual.—Si los tejidos que han de teñirse no pueden colocarse ni en el torno ni en los travesaños, se ponen en cestos de mimbre hechos de intento para ser sumergidos en el baño; la lana en vellon se coloca tambien en redes sin batanarla; en todos los casos, cuando la tintura está concluida, se cuelgan los cestos ó redes encima de la caldera, para que las materias que contienen se escurran.

Al salir de los baños de tintura, se lavan los tejidos con agua corriente para quitarles el exceso de materia colorante que solo se halla sobrepuesta ó mecánicamente retenida en los poros: esta importante operacion se repite varias veces. La desecacion se hace ordinariamente al aire libre, y raras veces por el calor artificial de las estufas: esta operacion debe siempre practicarse á la sombra cuando los colores son muy delicados.

Para terminar estas consideraciones generales sobre el arte de la tintura, vamos á hablar de la tintura por impresion, ó del arte de fabricar los tejidos estampados.

II.—En tintura se da á los tejidos un color uniforme; pero para la fabricacion de *Tejidos estampados* no mas se coloran ciertas partes de una de sus caras, por medio de uno ó de varios colores diferentes, de modo que representen en ella dibujos. El precio de estos tejidos pintados aumenta con el número de los colores.

Hay varios procedimientos para pintar los tejidos:—1.º Se imprimen inmediatamente, sobre los puntos que deben ser pintados, los colores que de antemano han sido suficientemente espesados con goma, almidon ó harina, á fin de que no se extiendan mas allá de los límites del dibujo, y no se mezclen ó reunan cuando se emplean varios de ellos á la vez, puesto que una de las perfecciones de las telas estampadas es la limpieza. En este procedimiento, que se aplica sobre todo á los tejidos de lana y de seda, los mordientes, destinados á fijar los colores, están mezclados con éstos antes de la impresion.—2.º Se imprimen mordientes convenientes sobre puntos determinados de la superficie de los tejidos, y despues se pasan éstos por un baño de tintura, como se ejecuta en el tinte comun. La materia colorante se fija y se combina sólidamente con las partes impregnadas de mordiente, de modo que solo en estas partes se obtienen colores vivos ó inalterables; mientras que en las otras partes no impregnadas de mordiente, la materia colorante está tan débilmente pegada que desaparece lavando los tejidos con agua corriente y

exponiéndolos durante algunos dias á la luz en el prado, ó pasándolos por baños de cloruro de sosa, ó de salvado, ó de jabon. Este es el procedimiento mas general para las telas de algodon. —3.º Algunas veces se tiñen los tejidos por el método ordinario, despues de haber cubierto las partes que se quieren conservar blancas con materias que las preservan de la accion del baño colorante, que rechazan las materias colorantes, por decirlo así, y que se separan despues de la tintura, á fin de dar á aquellas, si es necesario, un color diferente de el que la pieza ha tomado en el baño. Las sustancias que sirven á este objeto, esto es para impedir que los colores se fijen en ciertas partes de los tejidos, se llaman *reservas*. —4.º Finalmente, otras veces, despues de haber aplicado los mordientes sobre el tejido, ó haber teñido una pieza de un color uniforme, se destruye el mordiente ó el color, en puntos determinados, por medio de ciertos agentes químicos, llamados *destruyentes*, *corroentes* ó *absorbentes*. Estas partes, que han quedado otra vez blancas, son pintadas despues con colores diferentes, y forman de este modo dibujos de color distinto del fondo.

La aplicacion de los colores ó de los mordientes, de las reservas ó absorbentes, se hace por medios mecánicos. Hay varios procedimientos de impresion: la impresion con molde, la impresion con lámina, la impresion con cilindro, la impresion á la perrotina y la impresion en el telar de superficie.—1.º El *molde* es un pedazo de madera de peral, de nogal, de tilo ó arce blanco, que presenta en relieve el dibujo que se quiere pintar sobre los tejidos. Cuando el dibujo es demasiado complicado, y las líneas deben ser muy finas, se obtienen éstas por medio de laminitas de cobre fijadas á la madera, cuidando de llenar los intérvalos con fieltro. El molde se empapa de mordiente ó de color apoyándolo ligeramente sobre la superficie de una tela encerada (muy tirante y clavada por sus bordes en un marco de madera), que está cubierta uniformemente de la materia destinada para imprimir, y que descansa sobre una disolucion muy espesa de goma ú otra materia viscosa puesta dentro de una cubeta. Despues se aplica el molde al tejido de modo que deje el color sobre este último, y se continúa así alternativamente empapando el molde en el color y aplicándolo luego sobre la pieza hasta que esté del todo pintada. —2.º La *lámina plana* es una plancha de cobre de un metro cuadrado de superficie, poco mas ó menos, grabada por medio del punzon, ó como se practica para la impresion en talla dulce. Se extiende el color ó el mordiente sobre esta plancha (que se retira despues, y en este movimiento es enjugada por una lámina de acero elástica, que le separa todo el color, excepto el que llena el grabado), y luego se aprieta contra el tejido que pasa por encima de ella, y en el que deja la materia de que está cargada. —3.º El *cilindro* de cobre es de cerca de un metro de largo sobre 11 á 14 centímetros de diámetro, y tiene grabados en hueco, en toda su superficie, los dibujos que se desea imprimir. Este cilindro está dispuesto en una armazon de madera, de modo que pueda dar vueltas y apretarse contra el tejido, y lleva los mordientes ó los colores para fijar sobre éste (cuyos mordientes ó colores recibe dando vueltas en una caja que contiene la materia suficientemente espesada), y antes de ser apretado contra el tejido, una lámina de acero elástica, rozando su superficie, la limpia del sobrante que alteraria el dibujo. Para facilitar la prontitud de este modo de estampar, se imaginó disponer en la misma armazon dos, tres y hasta un mayor número de cilindros que, obrando sucesivamente sobre el tejido que pasa por encima de cada uno de ellos, facilitasen imprimir, á la vez, sobre este tejido, dos tres y aun un mayor número de colores ó de mordientes. Las máquinas de cilindros permiten, no solo fabricar en poco tiempo y con una grande economía masas de telas estampadas, si que tambien son las que dan á los productos una precision y una correccion desconocidas antes de su uso.—4.º En 1834, el Sr. Perrot, francés, dotó á los talleres de estampados de una nueva máquina, que el reconocimiento público llamó *perrotina*, no menos preciosa que la máquina de cilindros, y que reemplaza enteramente en muchas fábricas al trabajo con el molde, siempre tan lento y tan costoso. La perrotina se compone de tres ó cuatro moldes de madera, grabados en relieve, como los moldes comunes, de una longitud igual á la ancharia del tejido que se ha de estampar, y anchos de unos 5 á 15 centímetros: estos moldes, colocados, como los cilindros, en una armazon de madera, por medio de un mecanismo muy sencillo se cargan de color y se aprietan sucesivamente contra la pieza que se quiere estampar, la que por sí misma pasa, como en las máquinas de cilindros, delante de cada uno de estos moldes. Dos hombres, con esta perrotina, bastan para estampar á tres colores unas veinticuatro piezas de tela de algodon por dia. —5.º El *telar de superficie* reemplaza, como la perrotina, al trabajo á la mano, y sirve sobre todo para aplicar los colores que presentan algunas dificultades en la impresion con el cilindro. Está compuesto de un cilindro de madera sobre el cual se aplican clisos metálicos que presentan los dibujos que se quieren producir sobre los tejidos: este cilindro, que puede ser tambien grabado como los moldes comunes, está dispuesto en una armazon de madera, como el cilindro de cobre de que se ha hablado antes, pero recibe el color de un paño sin fin que pasa por una caja llena de la materia convenientemente espesada. Antes de depositar esta última sobre el cilindro de madera grabado, el paño es limpiado por una plancha metálica que le quita el exceso de color y sirve además para regularizar la cantidad de éste. El paño, dando vueltas, deposita su color sobre el cilindro, y éste, á su vez, lo aplica sobre la tela, que marcha en sentido inverso del paño.

Sea el que fuere el procedimiento de impresion empleado, el tratamiento de los tejidos es casi el mismo. En lo poco que sobre este punto podemos decir en este artículo hablarémos de los tejidos de algodon.—Los mordientes que se aplican sobre las telas son ordinariamente el acetato de alúmina y el acetato de hierro*. Cuando las telas deben ser enteramente impregnadas de estos mordientes, no se espesan; pero si éstos deben ser solamente aplicados á partes determinadas, por medio de los moldes, de los cilindros ó de la perrotina, se les da cierta consistencia con goma, almidon crudo tostado, ó flor de harina, segun la clase de obra**. Con el fin de percibir mas fácilmente los dibujos en las telas, se coloran habitualmente los mordientes con una ligera dósis de un cocimiento de la materia colorante que debe servir para la tintura definitiva. Los dos mordientes precedentes son empleados algunas veces mezclados juntos, en diferentes proporciones, á fin de obtener distintas variedades de colores con un mismo baño de tintura.—Despues de la impresion de los mordientes, se secan las telas para vaporizar los ácidos empleados en la preparacion de los mordientes, y para que sus bases se fijen sólidamente en el tejido; luego se pasan por un baño de agua caliente en el que se ha desleido cierta cantidad de boñiga***, con el objeto de separar de ellas el exceso de los mordientes y el espesante; por último, se lavan con agua fria.—Cuando las telas están preparadas de este modo, se tiñen por el método ordinario, en baños de rúbia ó de otras materias tintóreas. El color se fija sólidamente sobre las partes que han recibido el mordiente; pero como los puntos que no lo han recibido son siempre mas ó menos colorados, se procura, aunque con dificultad, devolverles su blanco puro, por medio de la ebullicion con salvado ó jabon, la exposicion á la luz en el prado, el blanqueo con disoluciones débiles de cloruro de potasa, de sosa, de cal ó de magnesia, ú otras sustancias que tienen la propiedad de disolver ó destruir la materia colorante no combinada con el mordiente.

Cuando la indiana debe tener varios colores, negro, rojo, lila, etc., se imprimen sucesivamente tantos mordientes como colores diferentes hay, por medio de moldes pequeños que aplican los nuevos mordientes no mas que sobre los puntos del dibujo reservados por el primer molde dicho *molde de impresion*, ó por los cilindros, ó por la perrotina. Pasando en seguida la tela por el mismo baño de tintura, ó, despues de cada impresion, por baños diferentes, se ven aparecer sobre ella otros tantos matices distintos que se armonian entre sí, y producen dibujos variados de un efecto muy hermoso.

Aquí debemos recordar otra vez que nos hallamos circunscritos á límites muy estrechos para demostrar con ejemplos como se pueden variar al infinito los colores sobre los tejidos y producir admirables telas estampadas. Nos vemos obligados, pues, á dar no mas que muy sucintas noticias respecto de aquellos procedimientos de impresion que conduzcan á facilitar la distincion de los tejidos de que nos ocupamos. Para mas extensos conocimientos sobre telas estampadas, y tambien telas teñidas, consúltense obras especiales.

El azul sólido sobre las telas se produce con el añil. Para obtener dibujos blancos ó colorados sobre un fondo azul, se imprimen antes, en las partes que deben presentar estos dibujos, composiciones llamadas *reservas*, y que tienen por objeto, suministrando oxígeno al añil disuelto en las *tinas*, hacerle insoluble é impropio, desde entonces, para fijarse sobre la tela. El sulfato y el acetato de cobre, que gozan de la propiedad de reoxigenar instantáneamente el añil soluble, son sobre todo las sustancias que hacen la base de las reservas; las sales de zinc sirven tambien para el mismo uso. Se espesa la disolucion de estas sales, mezcladas en proporciones convenientes, con goma y tierra de pipa, ó harina; se imprime la reserva como los mordientes, y, veinte y cuatro horas despues, se sumerge la tela en una tina de azul en frio; el añil tiñe en fondo unido todas las partes no reservadas; en seguida, se pasa la pieza por un baño de agua acidulada con ácido sulfúrico para disolver el óxido de cobre que se ha precipitado encima; al salir de este baño ácido, las telas son lavadas con agua ó se dejan remojar hasta que haya desaparecido toda la reserva, y entonces los dibujos blancos aparecen sobre el fondo azul. Estos estampados son conocidos con el nombre de *Indianas azules de reservas.*—Cuando se quieren producir dibujos colorados sobre un fondo azul, se introducen mordientes en la reserva; despues, al salir de la tina de añil, se lava la pieza para separar la reserva y se tiñe en un baño de rubia ó quercitron, segun el color que se quiere obtener. Este género de estampados por *mordientes-reservas* es conocido con el nombre de *Indianas lápiz.*—Algunas veces tambien se introducen en la reserva sales que, debiéndose hallar mas tarde en presencia de ciertos dibujos, producen sobre el fondo azul dibujos colorados, debidos á los precipitados que resultan de la doble descomposicion que se efectúa en el momento del contacto de las sales diferentes.

Muy á menudo para obtener dibujos de diversos colores sobre un fondo unido, despues de haber aplicado el mordiente sobre la tela, se aplican

* Además de los mordientes aluminosos y ferruginosos, hay los mordientes de estaño, siendo el proto-cloruro de estaño el de que se hace, sin duda, mas aplicacion para preparar los tejidos destinados á recibir la impresion de los colores que se fijan por medio del vapor.

** Las sustancias espesantes mas empleadas son el almidon, la fécula, las harinas, la goma del Senegal, la dextrina, la gomalina, la goma tragacanto, el salep, la jelatina, etc.. Para su eleccion debe atenderse á varias circunstancias, todas importantes.

*** Las materias para fijar los mordientes, además de la boñiga, son el salvado, los bi-carbonatos alcalinos, la sal amoniaco, el gas amoniacal, el fosfato de cal saturado por la sosa, y el arseniato de potasa saturado por la creta, que se emplean segun los casos.

á puntos determinados, por medio de moldes, sustancias que tienen la propiedad de disolver el mordiente y de impedir de este modo que el color penetre en dichos puntos, lo que produce dibujos blancos en un fondo colorado. Estas sustancias, llamadas *destruyentes*, *corroentes* ó *absorbentes*, son ordinariamente ácidos vejetales, cítrico, tartárico, oxálico, con los cuales se asocian á veces los ácidos minerales en pequeñas cantidades, para ayudar su accion; todos disuelven muy bien la alúmina y el peróxido de hierro aplicados sobre las telas, pero deben espesarse antes de imprimirlos. Supóngase que se haya aplicado sobre una tela de algodon un mordiente de acetato de hierro para teñirla de negro: si, cuando el mordiente está bien seco, se imprime una mezcla de ácidos tartárico, oxálico y sulfúrico, espesada con tierra de pipa y goma, se hace secar, se lava y se tiñe con rubia, se producirá el color negro sobre toda la tela, excepto en los puntos en que el absorbente habrá sido aplicado, porque éste absorbente habrá destruido el mordiente formando sales de hierro solubles; estos puntos quedarán por tanto blancos. —Concíbese que lo que se practica sobre el mordiente de negro puede hacerse igualmente sobre fondos de color de pulga, carmelita, violeta, rojo, etc., puesto que bastará pasar primero un mordiente de uno de estos colores, despues aplicar un absorbente blanco conveniente, y por último teñir con rubia.—A veces despues de haber teñido una tela de un color determinado, se imprimen en ella absorbentes que destruyen el color que ha recibido. Si sobre una tela teñida en *solitario* por medio del peróxido de manganeso se imprime una disolucion espesa de sal de estaño, ésta trasformará el peróxido en proto-cloruro de manganeso que será arrastrado por el lavado, y por consiguiente la tela quedará blanca en las partes en que habrá dirigido su accion el absorbente; entonces se tendrán dibujos blancos sobre un fondo solitario ó bronce.—Si se quiere que los dibujos, en lugar de quedar blancos, tengan un color diferente, entonces se mezcla con el absorbente, antes de aplicarlo, el color que se quiere producir, porque luego que el matiz del fondo es destruido, el color se aplica á las partes que el absorbente ha blanqueado: para dibujos *amarillos* sobre un fondo bronce, se imprime un absorbente amarillo compuesto de sal de estaño y cromato de plomo espesados, ó bien una mezcla de sal de estaño, alumbre y cocimiento de quercitron concentrado; para dibujos *azules*, se añade al absorbente azul de Prusia desleido en ácido hidroclórico; para los *verdes*, se emplea una mezcla de este azul con el amarillo arriba indicado; para los *anaranjados*, se usa el sub-cromato de plomo. Los absorbentes asi mezclados con un color se llaman *colores absorbentes*, y se componen, lo mas comunmente, con una mezcla de ácidos, sal de estaño y del color que se quiere obtener.

Con frecuencia para corroer ó absorber los colores, y sobre todo los colores teñidos con rubia, se emplea el *cloro*. Este método consiste en imprimir un absorbente blanco, compuesto de ácidos oxálico, tartárico ó cítrico, sobre las partes que se quieren tener blancas, y pasar despues rápidamente la estofa por una solucion de cloruro de cal, que se llama *tina descolorante*. El ácido del absorbente aplicado sobre la tela descompone el cloruro, se apodera de su base y pone en libertad el cloro; este último corroe el color rojo y deja blanco en todas las partes en que ejerce su accion; se lava despues la tela con mucha agua, al salir de la tina descolorante, para evitar que los líquidos se extiendan y corroan mas de lo necesario.—Se consigue el mismo resultado por un método diferente, pero que no mas se emplea para pañuelos de una dimension igual. Se sobrepone una quincena de pañuelos teñidos de rojo de las Indias sobre una plancha de plomo del mismo grandor, se cubre la pila con otra plancha de plomo, y se acercan las dos planchas la una contra la otra de modo que se compriman los pañuelos los unos contra los otros tan fuertemente como sea posible Las planchas metálicas tienen dibujos calados que se corresponden y son semejantes á los que se quiere producir en los pañuelos. Con el auxilio de una prensa hidráulica, se hace pasar por en medio de la pila de pañuelos una solucion de cloro: este líquido corroe solamente sobre las partes de los pañuelos que se hallan enfrente de los dibujos, mientras que no pudiendo penetrar en el resto de los tejidos, en razon de la violenta presion que se ejerce sobre ellos, no cambia su color rojo primitivo; la descoloracion se opera en ocho ó diez minutos; se hace pasar inmediatamente una gran cantidad de agua para quitar todo el líquido corrosivo, con el objeto de que los contornos de los dibujos blancos queden bien limpios; despues se lavan los pañuelos salidos de la prensa, para dar al blanco un mayor brillo.—En vez de emplear la prensa hidráulica para hacer pasar el líquido descolorante por en medio de los pañuelos, al principio, se acudió al esfuerzo de la presion atmosférica. Para esto, se hacia el vacío debajo de la plancha metálica inferior, y se dejaba despues correr el cloro por la plancha superior, y de este modo el líquido era empujado á los huecos de las planchas por la presion del aire.—Con las *prensas de desteñir* imitan tambien los Ingleses los pañuelos rojos de dibujos blancos, conocidos en las Indias con el nombre de *Bandanas*.—Hay otro método, especialmente empleado para corroer los fondos azules sólidos obtenidos por medio del añil, que consiste en servirse del cromato rojo de potasa, cuyo ácido, una vez puesto en libertad, ejerce la misma accion destructiva que el cloro sobre las materias colorantes. Se empieza por dar á la tela, en una tina de añil, una tinta azul mas ó menos oscura, despues se pasa por una disolucion de cromato ácido de potasa, y se seca á la sombra; se imprime en seguida un corroente compuesto de ácidos tartárico, oxálico ó hidroclórico, y suficientemente espesado; luego despues de la im-

presion, se lava la pieza en una agua de creta á 45 ó 50°, y se limpia con agua corriente. El azul desaparece completamente en tódas las partes á las que se ha aplicado el corroente.

Pocas palabras podemos decir sobre los *colores de aplicacion*. Para la fabricacion de las indianas de muy bajo precio y la impresion de las lanas y de las sedas, se hace uso generalmente de colores vivos y brillantes, pero poco sólidos, que se imprimen sobre las piezas, despues de haberlos mezclado con mordientes y espesados con la goma ó el almidon. Los rojos se hacen con el cocimiento de cochinilla, orchilla, palos del Brasil, ó de Santa-Marta; los amarillos de todos matices, con la granilla de Persia ó de Aviñon, la cúrcuma, la achiote, ó el quercitron; los negros y los pardos, con la agalla, ó el palo de campeche; los azules, con el mismo palo, el azul de Prusia, etc. Uno de los mordientes mas empleados es el per-cloruro de estaño. Entre cada impresion, se hacen secar perfectamente las piezas en un cuarto caliente, con el objeto de que los colores no se mezclen. Cuando la impresion está terminada, se consolidan ó fijan los colores exponiendo las telas en cubas ó cajas bien cerradas, al *vapor* del agua hirviendo, durante 30 á 45 minutos. Por medio de la humedad y del calor reunidos se establece una combinacion mas íntima entre la materia colorante, el óxido y el tejido, de modo que esos colores de aplicacion que, despues de la impresion, eran tan fácilmente separados por el lavado con agua pura, se hallan consolidados á un alto grado, al propio tiempo que adquieren una vivacidad de que carecian antes de este tratamiento. Despues de haber fijado los colores por medio del vapor, se extienden las piezas durante algun tiempo, se lavan con agua corriente, y se hacen secar en seguida lo mas rápidamente posible.—Los colores de aplicacion y al vapor se aplican hoy dia sobre el algodon, la lana y la seda.

Por último, el problema de los *colores de conversion*, llamados tambien *colores cambiantes*, se reduce á que: dado un dibujo simple ó compuesto, hallar el método de trasformar algunas de sus partes en otro matiz diferente del que afecta, sin alterar en nada las partes vecinas. Esta trasformacion, que puede tener y tiene realmente efecto, se practica ó mecánicamente, ya en el momento de la impresion, ya despues de la tintura, ó químicamente, sea sobre el mordiente, sea sobre colores ya formados.

Al terminar estas generalidades sobre la fabricacion de los tejidos estampados, debemos decir que este arte, que toma sus procedimientos de la mecánica, y sobre todo de la química, ha hecho grandes progresos desde que el conocimiento de esas dos ciencias ha sido mas familiar á los industriales.

Análisis y reconocimiento de los tejidos.

El *análisis*, aplicado á los tejidos, no es otra cosa que el método por el cual se descompone uno cualquiera de ellos, física ó mentalmente, á fin de venir en conocimiento del número, órden, funciones y circunstancias distintivas de los hilos que le componen con relacion al tejido de que forman parte. La reunion de los datos adquiridos por el análisis acerca de un tejido, cuando son suficientes para determinar la ejecucion del mismo, se llama *disposicion*. Por estas dos definiciones se conocerá de cuanta importancia es para el fabricante la práctica de analizar y los vastos conocimientos que requiere esta operacion. El análisis, aplicado al reconocimiento de tejidos en las Aduanas, de que vamos á ocuparnos, es mucho menos complicado, reduciéndose casi no mas que á un exámen físico de las telas.

En primer lugar, para apreciar el número de hilos que el tejido contenga en el cuadrado de la cuarta parte de la pulgada lineal española, se hace uso del *cuenta-hilos* oficial. Este instrumento suele ser de laton, de forma cilíndrica (los hay tambien de forma cuadrada), hueco por dentro, de un diámetro de poco mas de una pulgada, abierto por los costados para facilitar el paso á la luz; por la parte inferior y superior se halla cubierto de una lámina del mismo metal; la de la parte inferior tiene vaciado un cuadrado, que es el equivalente al de la cuarta parte de la pulgada lineal española, y la de la parte superior tiene un lente microscópico á fin de que, colocado el instrumento sobre la tela, por la parte del cuadrado, y fijando la vista sobre el cristal, aparezcan los hilos de mayor tamaño y puedan contarse los comprendidos en dicho espacio. Como generalmente se conoce ya cual es la trama y cual la urdimbre, es fácil saber en que direccion tiene que colocarse el instrumento segun se tengan que apreciar unos ú otros.—Siempre que, colocado el instrumento, quede algun hilo pisando el borde del cuadrado, debe reputarse como un verdadero hilo.—El computo de los hilos siempre se hace contando los de la urdimbre, si bien á veces conviene apreciar los de la trama con el solo objeto de graduar la tupidez del tejido.—Igualmente conviene tener presente que para averiguar el órden del enlace que guardan los hilos de una tela, para poder determinar el punto de que está formada, no basta el cuenta-hilos; se necesita otro cristal microscópico sujeto por un alambre á una peanita de madera, en cuya base se coloca la muestra objeto del análisis, y por este medio se pueden tambien tomar con un compás las distancias del cuarto de pulgada, y contar mas fácilmente el número de hilos que contenga en dicho espacio.

Para el exámen de un tejido con mezcla, es preciso ante todo conocer las materias que han entrado en su composicion. Por tanto cuando se vé que cada hilo del tejido es de una sola sustancia, no hay necesidad de recurrir á ningun procedimiento químico, y pueden separarse á la simple vista los hilos de cada clase, despues de haber pesado la muestra objeto del exámen: obtenido este peso, y hecha la segregacion de las materias que se encuentren en el tejido, se pe-

san tambien cada una por separado, deduciéndose el tanto por ciento que contenga de cada materia, por medio de una regla de proporcion. Por ejemplo, si se ensaya una muestra de lana y algodon, cuyo peso sea de 1,22 gramos, y separados la lana y el algodon pesan la primera 0,549 gramos y el segundo 0,671 gramos, se entablará la regla de proporcion siguiente: 1,22: 100:: 0,549 : x. Multiplicando el segundo término por el tercero, y dividiendo el producto por el primero, el resultado será el tanto por ciento que la muestra tenga de lana; se practicará igual operacion para cerciorarse del tanto por ciento en que entre el algodon, y los resultados reunidos darán exactamente el peso total de la muestra objeto del exámen. Para abreviar la operacion, encontrada la relacion de la lana, puede obtenerse la del algodon, buscando la diferencia á ciento.

Cuando en un mismo hilo del tejido se encuentran hiladas dos sustancias diferentes, si pertenece una de ellas al reino animal y la otra al reino vejetal, como sucede con la lana y el algodon, se requiere para separarlas un procedimiento químico. Este consiste en sujetar á una disolucion concentrada de potasa cáustica (compuesta de 1 hectógramo de potasa y 0,2521 de agua destilada), la muestra reducida á pedacitos y despues de pesada; la operacion puede tener lugar en frio ó por medio del calor, en cuyo caso el álcali obra con mas eficacia y prontitud; en ella la lana queda disuelta, y el algodon permanece intacto; enfriado el líquido, si se ha operado por el calor, se filtra por papel, y sobre éste se recoge el algodon no disuelto, y, despues de bien enjuto se pesa, procediéndose en seguida á plantear la misma regla de proporcion indicada arriba. Obtenido el tanto por ciento en que entra el algodon en la mezcla, restándolo del tipo ciento que se adopta cómo base del cálculo, la diferencia es la cantidad de lana que quedó en la disolucion.—Puédese tambien para reconocer la presencia del algodon en los tejidos de lana emplear los procedimientos indicados en el artículo *Lana* (V. esta palabra).

La potasa cáustica tiene la propiedad de disolver todas las sustancias animales, dejando íntegras las vejetales. Segun el Sr. Dumas, para reconocer un tejido mezcla de seda y de lino basta tratarlo con la potasa cáustica; la seda es naturalmente disuelta, mientras que el lino no experimenta ninguna alteracion sensible. Puédese con bastante rigor evaluar la proporcion de la seda disuelta contando por medio del microscopio el número de mallas destruidas en una superficie dada. El mismo procedimiento permite distinguir el cáñamo y el algodon de la lana y del pelo.

Las mezclas del lino ó cáñamo con el algodon son las mas difíciles de distinguir. Hasta ahora no se conoce procedimiento químico alguno para poder separar el algodon del lino, y además como son estas sustancias que tienen grande afinidad y analogía entre sí, en especial si el algodon se halla bien trabajado, las dificultades que se presentan en el análisis son insuperables. A la simple vista solo podrá distinguirse el algodon del lino en aquellos casos en que no esté manufacturado el primero con exquisita delicadeza, teniéndose presente para ello que el algodon se diferencia del lino en ser mas blanco, ménos consistente y presentar menos aspereza al tacto; pero cuando ambas materias han sido hiladas y torcidas con perfeccion, conviene recurrir al microscopio y someter á su exámen la punta de una hebra de cada clase deshilachada con un alfiler, por cuyo medio se presentan sus filamentos en estado de simplicidad, y así se puede observar que las hebras del algodon forman en toda su longitud una espiral mas ó menos prolongada, semejante á un tornillo de rosca larga, al paso que las hebras de lino son rectas y paralelas en toda su longitud.

Para convencerse de que un tejido es de lino y no de algodon, se le hace hervir, si es necesario, con agua de jabon á fin de separar su aderezo; se sacan despues algunos hilos, se destuercen entre los dedos, ó se deshilan, reconociéndose su naturaleza en la longitud de los filamentos primitivos. Si estos filamentos tienen mas de 40 milímetros de longitud, hay certeza de que no son de algodon.

Para reconocer si los *lienzos* dichos *amarillentos*, que se fabrican en Escocia, han recibido el color, que les caracteriza, por medio de un óxido de hierro, se echan sobre la parte que se quiere ensayar algunas gotas de ácido hidroclórico ó cualquiera otro ácido, y despues, se la sumerge en una disolucion de prusiato de potasa. Si el color amarillento es artificial, la parte del lienzo tocada por el ácido es inmediatamente teñida de azul oscuro; si al contrario, el color es natural y si por consiguiente la tela es cruda, el reactivo no obra ó por lo menos el lienzo no toma mas que una tinta verde generalmente muy pálida.

Para saber si las telas enceradas son de algodon ó no, basta remojar un pedazo de ellas en una disolucion de potasa concentrada ó hacerle hervir un instante en una agua de jabon negro. Por el uno ó el otro de estos procedimientos la tela queda al momento libre del barniz y se reconoce entonces con facilidad la materia de que está formada.

Para reconocer los tejidos de pelo de cabra debe tenerse presente que el pelo de cabra, cuando es puro, es brillante y mas grueso en sus hebras que el hilo de lana; examinado con el lente ó con el microscopio presenta un aspecto liso y recto, mientras que la lana hilada se manifiesta mas mate, mas fina en sus hebras, mas torcida, y por decirlo así mas rizada que el pelo de cabra.

En general, una de las circunstancias que con mayor seguridad indica la buena ó mala calidad de la materia de un tejido, es la cantidad de hilos que cuenta en el cuadrado de la cuarta parte de la pulgada lineal española, cuyo mayor número (si se exceptúan los tejidos dichos claros ó

trasparentes) es requisito inseparable de la mejor calidad, al paso que los tejidos que cuentan menos hilos en dicho espacio son los de inferior calidad. — En todos los tejidos de cáñamo y lino se observa una escala gradual de menor á mayor que crece á medida que aumenta tambien el número de hilos, en términos que el lienzo crudo mas ordinario cuenta de 6 á 8 hilos en el cuarto de pulgada, siguiendo luego los de mejor calidad que ya cuentan en la misma dimension 12, 16 y 20 hilos, y así sucesivamente hasta llegar al mas superior, como la batista, que cuenta ya de 28 á 30, resultando por consecuencia que su precio ó valor aumenta tambien en la misma proporcion. — En los tejidos de algodon, los mas inferiores principian por contar 7 á 8 hilos en el cuarto de pulgada, y concluyen los mas finos, como la batista de Escocia de algodon, por contar 28 hilos en el mismo espacio. — En los tejidos de lana, la bayeta y estameña cuentan en el cuarto de pulgada de 7 á 8 hilos, el rusel 16, y el merino doble 22; el paño mas inferior cuenta sobre 8 hilos en el cuarto de pulgada, y el superior de 20 á 22; un castor regular tiene 15 hilos y el superior de 20 á 22; una castorina ó sea lana dulce, de 11 á 13; y el raso, de 12 á 14 hilos. — Los tejidos de seda son los que mas hilos pueden reunir en el cuarto de pulgada: en un tafetan flojo ó sencillo se cuentan 30 hilos, y si es muy doble se pueden contar de 100 á 120; una sarga sencilla lleva generalmente 40 hilos, y si es doble de 100 á 130; el raso sencillo cuenta de 50 á 60 hilos, y si es doble de 120 á 140; la felpa regular lleva 40 hilos en la tela y 20 en el pelo; el terciopelo presenta 60 hilos en la tela y 60 en el pelo; etc., etc.

Clasificacion de los tejidos.

Los autores para la enseñanza de la fabricacion de los tejidos establecen clasificaciones mas ó menos lógicas, mas ó menos fundadas, cuya exposicion nos alejaria de nuestro objeto. No obstante, en resúmen, y como ejemplo, expondrémos las bases de la adoptada por los Sres. D. Francisco Javier Lluch y D. Narciso Miralles en su *Tratado teórico-práctico de la Fabricacion de tejidos*, por juzgarlas de utilidad en el estudio de los productos de la industria téxtil que estamos haciendo. Dichos señores se expresan así:

«Segun la manera con que se ligan los hilos los unos respecto de los otros, conócense tres grupos generales de tejidos: 1.° Los tejidos que son el resultado del enlace de un solo hilo consigo mismo, tal es toda labor de punto de media. 2.° Los tejidos que se consiguen por el enlace entre sí de un determinado número de hilos, de cierta longitud cada uno de ellos, colocados paralelamente unos á continuacion de otros, tales son cierta clase de cordones, el tul y los encajes. 3.° Los tejidos que se forman haciendo pasar un hilo contínuo, llamado *trama*, por entre una série de hilos paralelos entre sí, dichos *urdimbre*, cruzados éstos de un modo cualquiera.

«Los tejidos de éste último grupo, que constituye el objeto de la clasificacion, pueden dividirse en dos categorías: 1.ª *Tejidos lisos*, que son aquellos cuya elaboracion se ejecuta alzando sucesivamente y por un órden respectivo, los hilos de la urdimbre por mitad, tercio, cuarto, quinto, etc.; 2.ª *Tejidos labrados*, cuando los hilos se levantan en tiempos determinados por la naturaleza del dibujo que se quiere representar. — El mas *sencillo* de todos los tejidos es el que consiste en levantar todos los hilos pares de la urdimbre, en seguida los impares, y así sucesivamente, en cuyo caso toda la série de los hilos pares está unida y obedece á un conjunto de hilos enlazados, llamados *mallas*, contiguos unos de otros y sujetos por su parte superior é inferior á unos listoncilos de madera trasversales; la otra série de hilos impares obedece á otro igual aparejo: estas séries ó conjuntos de mallas se denominan *lizos*.

«Siendo ilimitadas las maneras de cruzarse los hilos de una tela, es tambien infinito el número de los ligamientos; sin embargo, hanse establecido tres principales de los que derivan los demás, que han sido llamados *ligamientos fundamentales*, y se conocen con los nombres *tafetan*, *sarga* y *raso*, de los cuales el primero es invariable y los últimos pueden ser de distintos modos. El ligamiento (ó punto) *tafetan*, llamado tambien *tejido llano*, consiste en trabar la trama igual y alternativamente con la urdimbre; el ligamento *sarga*, denominado asimismo *tejido asargado ó cruzado, ó de cadeneta ó cordoncillo*, en hacer salir la urdimbre á la parte del anverso del tejido, enlazándola con la trama solo lo mas preciso para que la primera forme líneas diagonales; el ligamiento *raso*, en trabar la trama con el urdimbre, de modo que ésta presente todo su brillo á la parte del anverso del tejido, dejando su superficie igual y sin línea alguna. Si bien hay ciertos autores que admiten el ligamiento *batavia ó casimir* en el número de los fundamentales, otros no así lo opinan, y le consideran como un ligamiento, cuya semejanza con la sarga, por imitar el surco y cordoncillo de ésta, le puede colocar entre sus derivados.

«Cuatro son las secciones en que se dividen los tejidos del tercer grupo mencionado arriba: 1.ª Tejidos lisos; 2.ª Tejidos labrados; 3.ª Tejidos que emplean la concurrencia de otras causas diferentes de las empleadas en las dos primeras secciones, y 4.ª Tejidos producibles por la combinacion de los que se contienen en todas las precedentes.

«PRIMERA SECCION ó Tejidos lisos. Comprende todos aquellos cuyos ligamientos permiten ser ejecutados en el telar de lizos, ya sea por mecanismo de cárcolas ó de maquinita de ligar. Esta seccion se divide en cuatro clases: 1.ª Tejidos simples; 2.ª Tejidos simples combinados; 3.ª Tejidos compuestos, y 4.ª Tejidos compuestos combinados.

«*Primera clase*. Tejidos simples. Son los que afectan en toda la extension de la tela un solo li-

gamiento constante. Subdivídense en dos géneros:

«1.º *Tejidos formados por ligamientos fundamentales*, esto es los tafetanes, las sargas y los rasos. — Los *Tafetanes*, en la seda, comprenden el tafetan sencillo, el tafetan doble, el tafetan de tacto y el tafetan de lustre, la gasa, el gro de Nápoles, el gro gren, el gro de las Indias y el grodetur, la tercianela, el terciopelo simulado, y el acanalado; en el algodon, se distinguen la empesa ó tela de algodon, la muselina, el nanquin ó mahon, los retores, los semiretores, los hamburgos, etc.; en el lino se distinguen las varias especies de lienzos conocidos por creas ó cregüelas, irlandas, bretañas, batistas, muselinas, cañamazos, arpilleras, lonas, etc.; en la lana, comprenden los paños, franelas, bayetas, bareges, varios tartanes, el velillo, la napolitana, el tamiz, cristal y otros. — Las *Sargas*, en la seda, comprenden la levantina y la virginia; en el algodon, los asargados; en la lana, las cúbicas, varios tibet y los alepines. — Los *Rasos*, en la seda, cuentan el raso ligero ó rasete, el raso mediano, el raso fuerte ó superior, y el raso con trama de algodon; en la lana, la columbiana, la sarga de Verry, etc.; en el algodon y lino, la piel.

«2.º *Tejidos formados por ligamientos derivados de los fundamentales*, que comprenden: el raso de la reina; la sarga romana; los tejidos con ligamiento batavia, que abraza, en seda, la sarga doble y el anascote de seda, — en lana, los merinos, las cúbicas y el anascote, — y en algodon, varias telas; los paños de seda; el terciopelo de la reina; el alepin de seda; el emes ó cheurrones; el punto imperial y el acanalado de ladrillo.

«*Segunda clase.* TEJIDOS SIMPLES COMBINADOS. Son aquellos que constan de mas de un ligamiento, pero funcionando en distintos lugares de la tela. Esta clase comprende: 1.º los *Tejidos listados*, ya se produzcan las rayas ó listas en el sentido de la longitud de la tela, ya en el de su ancho, abstraccion hecha de los colores que en ellos se combinen; 2.º los *Tejidos á cuadros*, que se consiguen combinando oportunamente los principios que rigen en la ejecucion de las listas longitudinales con los que sirven para obtener las trasversales.

«El número de tejidos simples combinados es infinito: las principales especies que figuran en primera línea son toda suerte de cutíes, driles, patenes, lanillas, y en general la mayor parte de los tejidos destinados para pantalones, que, siguiendo el curso de la moda, admiten en mas ó en menos listas de ligamientos varios, ya sea formadas de un mismo color con el fondo, ó de colores diferentes. Tras ellos, ocupan un lugar preferente las exquisitas y variadas telas para vestidos de señoras, los bambosies ó cotonías, distintos artículos de chalequería y pañuelería y otros varios.

«*Tercera clase.* TEJIDOS COMPUESTOS. Son los que se componen de dos ó mas ligamientos, que funcionan en toda la extension del tejido. Subdivídense principalmente en cinco géneros:

«1.º Todos los tejidos cuyos ligamientos tienen por objeto producir sobre un fondo unido una cierta cantidad de bastas de urdimbre ó de trama con un órden determinado por la disposicion de su ligamiento especial; tales son los reps, los acanalados con envés, las mantelerías comunes de algodon, llamadas *gusanillo* ó *grano de cebada*, y otras especies derivadas de las mismas, ó combinadas por sus principios.

«2.º Los *Tejidos embutidos*, esto es todos los que dejan flotantes en basta cierto número de hilos de urdimbre ó de trama, al objeto de operar un embutido en la parte adversa de los mismos, y cuyas bastas se producen en todos los puntos donde se desea obtener dicho efecto, con la regla señalada en su disposicion. Son de este número los embutidos de patenes, lanillas, driles y demás telas para pantalones, los varios piqués, torcaces y otras ropas para chalecos, etc.

«3.º Los *Tejidos de dos caras*, que son los que á una sola urdimbre verifican á la vez un ligamiento por trama en cada una de sus caras, que por lo mismo son indistintamente ambos haz y envés; así como todos aquellos que con mas de una urdimbre ejecutan por las dos superficies un ligamiento por urdimbre.

«4.º Los *Tejidos dobles*, que son los que resultan de la superposicion de dos telas de urdimbre, cada una de las cuales trabaja por separado, efectuándose las aberturas ó pasos de su trama alternativamente.

«5.º Los *Tejidos acolchados* y los que forman *bolsa*, que comprenden todas aquellas telas que, trabajándose por los mismos principios que las dobles, forman dos distintos tejidos, ligados mútuamente en ciertos parajes, segun los efectos que se desean obtener. Los acolchados tienen especial aplicacion en artículos de invierno, esto es ropas para enaguas, basquiñas, chalecos, cobertores de cama, etc., y tambien en una gran parte de la chalequería de verano, como son varios piqués, torcaces, valencias, etc.

«*Cuarta clase.* TEJIDOS COMPUESTOS COMBINADOS. Son los que resultan de combinar en una misma tela alguno de los tejidos de la tercera clase con otro de los de las precedentes, ó bien con otro ú otros tambien compuestos, y produciéndose efectos separadamente. El número de especies de esta clase es infinito.

«SEGUNDA SECCION ó TEJIDOS LABRADOS. Esta seccion comprende:

«1.º Los *Tejidos labrados á cuerpo simple*, esto es todos los labrados en general, cuya poca extension de los dibujos lo permita, atendido el número de cuerdas de que se puede disponer; de suerte que la adopcion de los hilos y rebatenes solo debe considerarse como medio de economía para poder multiplicar las dimensiones del dibujo sin que haya de experimentar igual aumento el número de agujas ó cuerdas. Este caso tiene lugar muy especialmente, ó bien cuando la reduccion del tejido debe ser muy fornida

en urdimbre de materias finas, para que la muestra tome una extension regular, ó bien cuando en materias de grosor se quiere producir un dibujo de grandes dimensiones. Pertenecen á esta clase, entre otros varios tejidos, la cuasi totalidad de las mantelerías adamascadas ó alemaniscos, la de los damascos de lana y seda, de lana y algodon, la mayor parte de la pañuelería de algodon y de lana, una parte de la de seda, ropas para vestidos, chalequería, chales, cintas, etc.

«2.° Los *Tejidos labrados de á cuerpo y lizos*, equivalentes en principio á los anteriores, se diferencian tan solo por la mayor ampliacion que en ellos toma una de las circunstancias del tejido, que es el dibujo. El telar á la Jacquart dió lugar á la clase de tejidos labrados á cuerpo simple, y tambien á la nueva clase de tejidos de á cuerpo y lizos.*

«Los adamascados se dividen en dos clases generalmente conocidas: 1.ª Los *Adamascados simples*, que comprenden todos los tejidos labrados, cuya muestra es formada por una sola urdimbre y una sola trama que ligan á la vez formando el fondo y la muestra; 2.ª los *Adamascados compuestos*, que constan de una urdimbre ó trama de materia, color ú otras circunstancias diferentes. Estos últimos comprenden: los tejidos con una ó varias tramas *perdidas*, á cuerpo simple y lizos; los tejidos con urdimbre *perdida*, á cuerpo simple y á cuerpo y lizos, y los tejidos *espolinados* en las propias circunstancias.

«La denominacion de *perdido* que se da á la urdimbre ó trama que forman parte de esta clase de telas, les viene de que no formando aquellas el cuerpo principal ó fondo del tejido, y sí solamente unos parciales efectos allí donde aparecen al haz, quedan en lo restante de la tela sin importancia ocultas al envés, ó bien ligando en ligamiento especial, ó simplemente en basta.

«Los *Espolinados* ó *brocados* son aquellos tejidos que participando de la naturaleza de los perdidos en cuanto á sus efectos, en lugar de abrazar sus tramas, como en éstos, toda la latitud de la tela, alcanzan solamente desde el uno al otro de los contornos extremos de los objetos sueltos á cuya confeccion se destinan, lo que ofrece una economía considerable de materias sobre los perdidos, atendido á que no presentan esta clase de tejidos ninguna masa de bastas que recortar. El espolinado tiene su especial aplicacion en ciertos tejidos para ornamentos de iglesia, muebles y otras clases de tapicerías, pañuelos, chalecos, etc., para producir objetos sueltos, contornos, cenefas ú otros.

* D. Ramon Oliveres, maestro galonero de Barcelona, acaba de inventar una máquina para fabricar, con una sola cárcola, tejidos de licería los mas complicados, á la que ha denominado la *Protectora de tejidos*, habiendo obtenido por ella privilegio del Gobierno. Esta máquina, que da resultados satisfactorios tanto en el telar á mano como en el telar mecánico, está destinada para reemplazar á todas las máquinas aplicadas á la licería, esto es, las de ligar y la de cien agujas de Jacquart.

«Llámanse *Telas ricas* á los tejidos por su naturaleza destinados á producir todo su efecto por una trama metálica, bien sea en hilo laminado, ó en hilo retorcido dicho *rizado*, que aparecen al haz en toda la extension de la tela, cubriendo el tejido que forma el cuerpo de la misma. Comprenden las lamas y el glasé.

«TERCERA SECCION ó ARTÍCULOS ESPECIALES. Consta esta seccion de los tejidos cuya elaboracion difiere esencialmente de los métodos ordinarios, que producen sus efectos por hilos de urdimbre ó de trama regularmente tendidos, ó de unos y otros juntamente, como tambien de aquellos cuyo carácter distintivo de su acabado se consigue por medios independientes del arte de tejer. Entre ellos debemos citar: los crespones de la China, los chinés, los terciopelos, las felpas, las alfombras labradas, los terciopelos de algodon ó panas, las gasas de vuelta, los tejidos abatanados de lana, los chales ó pañuelos de cachemira, los tapices de alto lizo, los tejidos metálicos, de crin, de cabello, de paja, de pluma, de cañamazos, y otros. Van tambien incluidas en esta seccion la pasamanería (que comprende las franjas y flecos, las crestas ó agramanes y los galones) y la cintería.

«CUARTA SECCION. Abraza los tejidos que se obtienen por la combinacion de varios sistemas que sirven en la obtencion de los de las secciones precedentes, y que la fecunda imaginacion de un hábil fabricante sabe utilizar para la produccion de ciertas obras maestras del arte, primorosas manufacturas de ostentacion de ingenio, que sirven por sí solas para acreditar á sus autores, cuando á su mérito reunen el atractivo de la novedad y del gusto. Estos tejidos, que son de alta combinacion, ninguna de las materias téxtiles excluyen, ni tampoco ninguno de los sistemas de elaboracion. En ellos se distinguen el tejido silfide y el tejido retrato chiné.»

Expuestas ya las bases de una clasificacion destinada para la enseñanza de la fabricacion de los tejidos, es oportuno manifestar que los Arancelistas los reducen á determinados grupos, caracterizados, con mas ó menos acierto, segun sus formas exteriores, alguna circunstancia de su constitucion, etc. En el *Guia de los Empleados periciales de Aduanas*, publicado en 1857 por D. Agustin Merelo y Casademunt, se hallan divididos en: 1.° *Tejidos simples y compuestos*; —2.° *Tejidos túpidos y claros ó trasparentes*; —3.° *Tejidos lisos, labrados ó floreados ó enramados, listados ó rayados, adamascados, y alfombrados ó matizados de colores*;—4.° *Tejidos de tisú, brocados ó espolinados, y otros con mezcla de oro ó plata, como los de brocado, lama y sus semejantes*;—5.° *Tejidos de pelo fino y de pelo largo tosco, bien esté cortado, escardado ó abatanado*;—6.° *Tejidos teñidos ó estampados y grabados*;—7.° *Tejidos de punto*, y 8.° *Tejidos de encaje*.

Nosotros como objeto de materia mercantil, esto es para adquirir el conocimiento de la mer-

cancia, clasificarémos los tejidos en grupos segun la materia ó materias de que estén fabricados.

Tejidos de abaca. En las islas Filipinas se fabrican tejidos con una especie de lino ó cáñamo, llamado allí *Abaca* (V. esta palabra), que se saca de la corteza de una especie ó variedad de banano que los naturalistas designan con el nombre de *Musa téxtil* (V. esta palabra). Se cortan tiras de la corteza del árbol, y se ponen á remojar en el agua, para extraer su parte mucilaginosa; despues, con un peine de dientes de hierro, se forman los filamentos, separándolos luego de uno en uno para hacerles lo mas finos posible; por último, se unen las hebras las unas á continuacion de las otras, sea por medio de un nudo, sea por una simple torcedura. Su tejido se ejecuta en telares comunes, importados probablemente de Europa por los Españoles.

En las islas Filipinas se fabrican tambien tejidos muy finos, llamados Nipis, con el hilo extraido de las fibras del peciolo de la hoja de la *Musa de los Sabios* (V. esta palabra y *Seda vejetal*).

Tejidos de algodon. Además de lo que se ha dicho en las generalidades de este artículo, para estudiar los tejidos de que vamos á ocuparnos, véanse los artículos *Algodon é Hilo de algodon.*

Abrohani (V. esta palabra, tom. I, pág. 21). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Acolchado. Especie de *Moleton* (V. esta palabra) que se fabrica en el telar con máquina de Jacquart, y cuyas piezas son de 38 varas de largo y de 40 pulg. de ancho, con cenefa, ó de 32 pulg. sin cenefa. Hácense acolchados de distintos dibujos, y tambien de pelo en el envés. Los que tienen cenefa sirven para refajos, y los demás tienen varias aplicaciones. Estas telas son producto de la industria nacional, siendo muy limitada la importacion extranjera.

Adatis (V. esta palabra, tom. I, pág. 77). Muselina fabricada en las Indias.

Aguilles. Tela de algodon fabricada en Alepo.

Algodonada (V. esta palabra, tom. I, pág. 131). Tejido fabricado con hilo de algodon teñido. El número de las especies de algodonadas que se elaboran en nuestro país es considerable, y entre ellas citarémos: la *Arabia*, el *Asargado*, el *Cutí*, la *Escocesa*, el *Jaconá*, el *Norte*, el *Paten*, los *Pañuelos árabes*, *beares*, *gasa*, *gracia*, *jaconá*, *labrados negros*, *madrás negros*, *plancha encarnada*, *satinados*, y *yerbas*, la *Pisana*, la *Semipana*, la *Tela para pantalones*, la *Tela para paraguas* y el *Terlíz*, que todas serán descritas en su lugar correspondiente.

Alibanias (V. esta palabra, tom. I, pág. 133). Telas fabricadas en las Indias orientales.

Alpaca. La alpaca de algodon es una tela de punto tafetan, cuya urdimbre está formada de un hilo claro y otro oscuro, ó dos de claros y dos de oscuros, siendo la trama oscura, de un solo color, y generalmente igual al de la urdimbre; por lo comun se fabrica de color blanco y negro, blanco y café, y blanco y azul. Este tejido, confeccionado con urdimbre de hilo n.° 24 á 29 y trama de hilo n.° 22 á 30, contiene en el cuarto de pulgada de 10 á 16 hilos en urdimbre y de 12 á 18 en trama; la longitud de la pieza varia, y su ancho es de 24 á 32 pulg. La alpaca, producto de la industria del pais, sirve para chaquetas, chalecos y pantalones de verano.

Anafata (V. esta palabra, tom. I, pág. 178).

Arabia. Algodonada tejida en punto tafetan, con el hilo de la urdimbre de número 18 á 20, y el de la trama de n.° 18 á 24; en el cuarto de pulgada española cuenta de 8 á 12 hilos en la urdimbre, y de 10 á 14 hilos en la trama; la longitud de las piezas varia segun las fábricas, siendo su ancharia de 28 á 32 pulg. La arabia es una tela lisa que forma listas verticales de color blanco, azul y encarnado, y sirve para camisas y blusas. Este tejido es producto de la industria del pais.

Asargado. Algodonada fabricada con el hilo de la urdimbre de n.° 26 á 28 y el de la trama de n.° 28 á 30; en el cuarto de pulgada cuenta de 18 á 22 hilos en la urdimbre, y de 16 á 24 hilos en la trama; la ancharia de las piezas es de 24 á 48 pulg., pero la longitud varia segun las fábricas. Esta tela es lisa, asargada, de un solo color, azul, café, negro, ó verde; pero tambien se hacen tejidos de esta especie que forman listas verticales de color blanco y azul, blanco y encarnado, y azul y encarnado. Los asargados, que sirven para sayas, jubones, corsés, etc., son productos del país.

Bafetas (V. esta palabra, tom. I, pág. 322). Tela fabricada en las Indias orientales.

Bánova, Cubrecama, Colcha acolchada, Colcha de piqué, Colcha adamascada. Las bánovas acolchadas, aunque se hacen de distintas cualidades, para tener estima han de ser algo finas, esto es fabricadas con algodon un tanto fino, pues si se emplea algodon grueso ú ordinario, el acolchado, que sale comunmente á las dos caras, presenta una tela basta, de efecto no agradable. Por tanto, para elaborar esta clase de bánovas á dos caras de modo que por su finura merezca alguna aceptacion, debe emplearse á lo menos en la urdimbre algodon de n.° 20, con 700 hilos en cada palmo, y en la trama algodon de n.° 27 y mecha de un grueso regular á gusto del fabricante. En cada palmo suelen entrar 774 pasadas del algodon n.° 27 trama y 86 pasadas de la mecha, pues haciendo una tela encima en ligado tafetan y otra por debajo del mismo ligado, resulta que se ejecutan cuatro pasadas para la tela de encima y cuatro para la de abajo; despues se tira la pasada de mecha al medio de ambas telas y luego una pasada del algodon n.° 27 para ligarlas y formar el dibujo ó muestra. Comunmente éstas bánovas se fabrican con el algodon en crudo, de modo que deben ser blanqueadas al salir del telar y puestas despues en otro telar á propósito para estirarlas y hacer desaparecer las arrugas; su tamaño regular es de 12 palmos catalanes de ancho y 14 de largo, como toda clase de cobertores, pero se confeccionan sucesivamente

de menores dimensiones para que puedan acomodarse á toda especie de camas. Aunque en pequeña cantidad, se reciben bánovas de piqué del extranjero que son algo mas finas que las del pais.

Se fabrica otra clase de *Bánovas de realce* (sin ser acolchadas ó de piqué) mas económicas, que no presentan el mal efecto de las bánovas acolchadas ordinarias, y que pueden ser denominadas *Bánovas adamascadas*, porque el algodon mecha que sale por una cara encima del tejido hace el embutido adamascado. Para su confeccion se hace tambien uso de la máquina de Jacquart, empleándose para la urdimbre algodon n.° 22 torcido á dos cabos, y para la trama algodon n.° 16 y algodon mecha, alternativamente una pasada de cada cosa, ó bien dos de aquel y una de ésta, á fin de que el algodon n.° 16 forme el ligado que es tafetan ó sarga, segun el gusto del fabricante, y la mecha forme el dibujo ó la muestra, ligado tambien por sarga de 6 ú 8 en la parte del realce. Por término medio, se suelen emplear unos 360 hilos de urdimbre por palmo, número que varia mucho segun las diferentes calidades que de éste artículo se hacen. Las bánovas de realce generalmente no reciben ninguna otra operacion despues de tejidas, porque se procura emplear algodon ya blanqueado de un buen blanco y además se tiene cuidado de que queden bien limpias para en seguida proceder á su venta; la mayor parte de estas bánovas se guarnecen de un fleco de algodon torzal, que completa su efecto.

Hánse confeccionado, y se confeccionan todavía, varias otras clases de bánovas cuyos ligados son diferentes, pero producidos todos ellos con la máquina de Jacquart. Las hay que el realce, hecho con la mecha, sale á las dos caras; otras que, sin emplearse mecha, forman en su adamascado una especie de tejido de punto, y otras, finalmente, elaboradas por el estilo de las alfombras. —V. *Cobertor*, tomo II, pág. 168.

Barfol (V. esta palabra, tom. I, pág. 346). Tela fabricada en el Africa occidental.

Basi ó Mahon de Reus. Tela de algodon asargada en dos direcciones, formando listas muy angostas, de varios colores, negro, café, verde, etc., y fabricada con urdimbre de hilo n.° 24 y trama de hilo n.° 10; cuenta de 10 á 12 hilos en el cuarto de pulgada, y tiene 55 varas de largo y 16 pulgadas de ancho. Este tejido, producto de la industria nacional, sirve para pantalones y corsés.

Bastes (V. esta palabra, tom. I, pág. 353). Telas fabricadas en las Indias orientales.

Batista de Escocia. Tejido de algodon liso, túpido, blanco, producto de la industria del extranjero, que sirve para varios objetos de señora. Hay tambien *Pañuelos de Batista de Escocia* estampados de todas dimensiones, y asimismo los hay de á cuadros y de á listas tejidos de varios colores.

Beatilla (V. esta palabra, tom. I, pág. 355). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Beby (V. esta palabra, tom. I, pág. 357). Tela fabricada en Alepo.

Bengala (V. esta palabra, tom. I, pág. 364). Muselina fabricada en el reino de Bengala en las Indias.

Beram ó Berana (V. esta palabra, tom. I, pág. 366). Tela fabricada en las Indias, principalmente en Surata.

Bezan (V. esta palabra, tom. I, pág. 377). Tela fabricada en Bengala.

Boca (V. esta palabra, tom. I, pág. 392). Tela fabricada en Surata.

Bocasini (V. esta palabra, tom. I, pág. 392). Telas teñidas ó estampadas que se fabrican en Armenia y en Persia.

Bombasi (V. esta palabra, tom. I, pág. 398). Este tejido, llamado tambien *Cotonia rayada*, se fabrica en el telar comun, y si bien se recibe en alguna cantidad del extranjero, es producto de la industria del pais. Hay cotonias finas y comunes, cuyas piezas son de 46 á 49 varas de largo y 24 á 64 pulgadas de ancho.

Bontans (V. esta palabra, tom. I, pág. 404).

Brillantina ó Jaconá. Tejido de 19 á 21 hilos en el cuarto de pulgada, de 55 varas de largo y 34 pulgadas de ancho, al que se da un buen blanco y aderezo muy suave, cilindrándolo de manera que no se aplasten los dibujos que forma su tejido, producidos por varios mecanismos, y con el sistema de Jacquart si son complicados; se teje ya mecánicamente, y su peso es de 10 á 11 libras castellanas. Sirve para cortinas y otros usos. Las brillantinas, á mas de venderse en blanco, se acostumbra tambien á estamparlas en pequeños dibujos. Si bien la brillantina es producto del pais, se reciben principalmente de Inglaterra en bastante cantidad brillantinas blancas y de colores, de 13 varas de largo y de 32 á 40 pulgadas de ancho, término medio, que gozan de favor por su finura y baratura.

Los Franceses llaman particularmente *Jaconás* á las brillantinas ó tejidos blancos con muestra, hechos en la máquina de Jacquart. En la actualidad, el Sr. Monteys, fabricante de Barcelona, estampa de varios colores la brillantina ó jaconá, de 21 á 22 hilos en el cuarto de pulgada, con tanta correccion é igual á la brillantina pintada francesa, compitiendo con ésta bajo todos conceptos.

Brocatel (V. esta palabra, tom. I, pág. 419).

Bucaran (V. esta palabra, tom. I, pág. 434). Tela tosca teñida.

Busqueta ó Muselina. Especie de *Madapolam* (V. esta palabra), de 15 hilos en el cuarto de pulgada, de 55 varas de largo, de 40 y 48 pulgadas de ancho, y que pesa unas 18 libras castellanas. El nombre de *Busqueta* que lleva este tejido deriva de Busquets, fabricante catalan que fué el primero en elaborarlo; el de *Muselina* absolutamente no le corresponde, y por tanto ignoramos el motivo porque lo ha recibido.

Calancards (V. esta palabra, tom. I, pág. 534). Tela pintada de las Indias, que se acaba de estampar en varios paises de Europa.

Calicó. Tejido de algodon liso, mas túpido y fabricado de algodones de números mas bajos que las muselinas y jaconás. Lleva el nombre de *Calicó* tomado de *Calicut*, ciudad del Indostan, de donde por primera vez fué importado por los Ingleses, quienes pronuncian *Kalikeut*, casi *Kalikott*. El calicó es, por decirlo así, el punto de partida de todas las demás telas de algodon, y, cosa notable, este tejido primitivo es aun hoy dia el de un uso mas general, y el que, segun todas las probabilidades, tiene un porvenir sin límites. En efecto, el calicó, en sus diversas trasformaciones, halla su uso en todas las clases de la sociedad, y principalmente en las clases mas numerosas, las cuales lo emplean para vestidos, para ropa de mesa y de cama, y para ajuar. El bajo precio actual de este tejido, su duracion, su comodidad, su salubridad hoy dia no contestada, le señalan un papel importante en la satisfaccion de las necesidades de la humanidad.

El calicó es un tejido que varia de ancharia desde 28 á 48 y 56 pulgadas, siendo su largo de 56 varas, y contiene en el cuarto de pulgada española desde 12 hasta 21 hilos en urdimbre, y desde 11 hasta 23 hilos en trama. El calicó ó *Empesa* que se fabrica en mayor cantidad es el destinado para ser estampado, esto es, para producir las telas llamadas *indianas*: estas empesas constan de 16 á 18 hilos en el cuarto de pulgada, pesan de 7 ½ á 9 ½ libras castellanas, y generalmente no tienen en crudo mas de 32 pulgadas de ancho, excepto las destinadas á pañuelería estampada, que las hay de 28 á 48 pulgadas. Tambien se fabrican otras empesas para indianas, superiores, de 19 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, y de 38 pulgadas ancho, cuyo peso es de unas 10 ½ libras castellanas.

Calmi (V. esta palabra, tom. I, pág. 544). Tela estampada fabricada en el Gran-Mogol.

Cambayes (V. esta palabra, tom. I, pág. 549). Tela fabricada en Bengala.

Cambrasina (V. esta palabra, tom. I, pág. 549).

Caniquí (V. esta palabra, tom. I, pág. 567). Tela fabricada en las Indias.

Canques (V. esta palabra, tom. I, pág. 567). Tela fabricada en la China.

Cañamazo de algodon.—V. *Cañamazo* en los *Tejidos de cáñamo*.

Casse. Tela blanca y fuerte fabricada en las Indias, y destinada para la impresion.

Cinta (V. esta palabra, tom. II, pág. 94). Muy difícil es clasificar el sin número de especies de cintas, que, como los demás tejidos de algodon, sufren cada dia nuevas variaciones en relacion con las necesidades y los caprichos de la moda; sin embargo, en general, pueden formarse de ellas tres grupos segun el uso á que se destinan:—1.° *Cintas dobles*. Son las que, por su tupidez y consistencia, sirven para los usos que requieren estas cualidades. En su elaboracion se emplean urdimbres torcidas á dos cabos desde el n.° 8 al 22 y tramas desde el n.° 8 al 22; miden de 60 á 110 varas, y su ancho varia de 6 hasta 18 líneas; en el cuarto de pulgada cuentan de 8 á 11 hilos. Estas cintas se fabrican de todos colores y en crudo generalmente sin ningun aderezo, y van plegadas en un pedazo de madera, por lo que se llaman *Cintas de tabla*, siendo asimismo conocidas con los nombres de *Cintas barbillas*, *Cintas betones*, *Cintas de capullo*, *Cintas hiladillos*, *Cintas de pobre*, *Cintas rehiladas*, etc.—2.° *Cintas entrefinas*. Son las que reunen la finura á la tupidez y consistencia, y sirven para guarniciones y ribetes. Empléanse generalmente en su confeccion urdimbres torcidas á dos cabos desde el n.° 22 al 30 y tramas desde el n.° 16 al 35; miden de 12 á 45 varas y su ancho es de 6 á 36 líneas; cuentan en el cuarto de pulgada de 11 á 15 hilos. Las cintas entrefinas son lisas, labradas de todos colores y matizadas; segun su longitud varia el modo de plegarlas, esto es en tabla si son largas, y en rollo si son cortas; en el comercio se expenden por lo comun en paquetes de 12 piezas cada uno, y son conocidas con los nombres de *Cintas isabelinas*, *Cintas de ribete*, *Cintas para ligas*, etc.—3.° *Cintas superfinas*. Estas cintas suplen á los galones de seda en muchos casos, con los que compiten por su finura y limpieza. Elabóranse con urdimbres á un cabo desde el n.° 18 al 24 y tramas desde el n.° 22 al 30; miden de 10 á 50 varas, y su ancho varia de 2 á 36 líneas; en el cuarto de pulgada cuentan de 16 á 20 hilos; reciben todos los colores y aderezo, y la mayor parte lustre; se venden en paquetes de 6 y 12 piezas cada uno, segun el ancho. Conócense en estas cintas dos clasificaciones: una *inglesa*, que sube desde el n.° 2 arriba segun las líneas que abraza el tejido, y otra *catalana* desde el n.° 12 al 140, segun los hilos de la urdimbre que contienen las piezas. Las hay lisas y asargadas, plegadas planas en uno ó dos cogidos, y son conocidas en el comercio con los nombres de *Cintas balduques*, *Cintas de Bretaña*, *Cintas escote*, *Cintas polkas*, *Cintas trenzaderas*, etc.

Clarines.—V. *Gasa*.

Cobertor (V. esta palabra, tom. II, pág. 168).

Cotonada.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131).

Cotonía.—V. *Bombasí*, tom. I, pág. 398).

Cretona. Calicó hecho con gruesos números de algodon, que varian de los números 14 á 22 en urdimbre, y 16 á 17 en trama. Las cretonas deben ser extremamente túpidas, y las mas estimadas son aquellas que tienen la urdimbre y la trama á corta diferencia iguales.

Cruzado. Tela de algodon trabajada con cuatro cárcolas para encerrar los hilos y hacer lo que se llama el *cruzado*. Este tejido halla su empleo bastante importante para muebles, y tambien algunas veces se utiliza para vestidos.

Curado. Tela de algodon blanca que solo se distingue del *semiretor* (V. esta palabra) en que los hilos que la forman, tanto en urdimbre como en trama, han sido blanqueados prévia-

mente. Sirve para sábanas, camisas de mujer, sayas, forros de varios objetos, etc.

Cutí (V. esta palabra, tom. II, pág. 332). Algodonada fabricada en urdimbre y trama con hilo n.° 18 á 22; la pieza por lo comun es de 62 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, y pesa 14 libras castellanas; en el cuarto de pulgada cuenta de 16 á 17 hilos. El cutí es una tela asargada, algo gruesa, que forma listas verticales de varios colores y combinaciones, y que sirve para colchones, cortinas y otros usos. Tambien se fabrica cutí blanco que se usa para pantalones, etc. El cutí de algodon es producto de la industria del país.

Chacart (V. esta palabra, tom. II, pág. 332). Tela á cuadros fabricada en las Indias orientales.

Chambram (V. esta palabra, tom. II, pág. 336). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Chiné (V. esta palabra en los *Tejidos de seda*).

Chint (V. esta palabra, tom. II, pág. 341). Tela propia para ser teñida y estampada, fabricada en las Indias orientales.

Chites (V. esta palabra, tom. II, pág. 341). Telas estampadas fabricadas en las Indias orientales.

Dabius (V. esta palabra, tom. II, pág. 354). Tela blanca fabricada en las Indias orientales.

Damasco (V. esta palabra en los *Tejidos de seda*). Tela fabricada en la máquina de Jacquart, de 55 varas de largo y 64 pulgadas de ancho, que cuenta de 16 á 17 hilos en el cuarto de pulgada, y pesa de 40 á 42 libras castellanas. Se hacen damascos de algodon de color de mahon y blanco, y tambien de escarlata y blanco; pero en su mayor parte se fabrican de color azul y blanco. En Cataluña hay de 70 á 80 máquinas destinadas exclusivamente á la fabricacion de esta tela, que sirve para cortinas, colchones, forros de carruajes, etc.

Damita (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Tela fabricada en la isla de Chipre.

Daribanis (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Tela blanca fabricada en Surata.

Deshilados.—V. *Gasa*.

Dimite (V. esta palabra, tom. II, pág. 391). Tela cruzada fabricada en la isla de Sifanto.

Dorcas (V. esta palabra, tom. II, pág. 396). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Dungarres (V. esta palabra, tom. II, pág. 403). Telas crudas ó blancas, fabricadas en Surata.

Dury-agra (V. esta palabra, tom. II, pág. 403). Tela rayada, fabricada en las Indias orientales.

Dutis (V. esta palabra, tom. II, pág. 403). Tela fabricada en las Indias orientales.

Elefante ó Guinea. Tela blanca, de 12 á 14 hilos en el cuarto de pulgada, á un solo cabo, no tan túpida como el semiretor, que pesan las 55 varas de 12 á 19 libras castellanas en crudo, peso que aumenta de $2^1/_2$ á 5 libras con el blanqueo y fuerte aderezo, que convierten á las piezas en Elefantes ó Guineas, que acostumbran á ser de 32 y 44 pulgadas de ancho.

Escocesa. Algodonada de punto madrás, fabricada con urdimbre de hilo n.° 26 á 28 y trama de hilo n.° 22 á 24, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 14 hilos en urdimbre y de 8 á 12 hilos en trama, de longitud variable y de 24 á 48 pulgadas de ancho. Esta tela, producto de la industria nacional, forma cuadros de color encarnado, azul, verde, café, negro, etc., y sirve para vueltas de capa, vestidos de señora, faldas, blusas, etc.

Espartillos.—V. *Gasa*.

Encaje (V. esta palabra, tom. II, pág. 420).

Faja. La Faja de algodon es una tela cruzada, de 4 á 5 varas de largo, y 12 á 16 pulgadas de ancho, listada de varios colores. Fabrícanse fajas de varias cualidades, que se distinguen por grados de finura, y tambien algunas veces se enriquecen bordándolas á mano. La fabricacion de este artículo del país es bastante importante.

Fajero. Tela de algodon labrada, regularmente de 33 varas de largo y 2 y 4 pulgadas de ancho, y que sirve para fajar niños de teta. Los *fajeros finos* se fabrican con urdimbre de algodon torcido n.° 30, y trama n.° 18 á 3 cabos; cuentan en el cuarto de pulgada 20 hilos en urdimbre y 10 hilos en trama; la pieza pesa 1 libra 12 onzas castellanas. Los *fajeros medianos* se elaboran con urdimbre de algodon torcido n.° 22 y trama n.° 16 á 3 cabos; tienen en el cuarto de pulgada 18 hilos en urdimbre y 9 hilos en trama; la pieza pesa 1 libra 7 onzas castellanas. Los *fajeros ordinarios* se confeccionan con urdimbre de algodon de n.° 14 almidonado y trama de n.° 12 á un cabo; constan en el cuarto de pulgada de 16 hilos en urdimbre y de 8 hilos en trama; la pieza pesa 1 libra 1 onza castellana. Los fajeros son producto de la industria del país, y se fabrican en gran número.

Felpa (V. esta palabra, tom. II, pág. 601). La felpa de algodon ó *Felpilla* es un tejido labrado cuyos dibujos y colores varían al infinito; cuenta de 8 á 10 hilos en el cuarto de pulgada en urdimbre y trama, sirviendo la mitad de la trama para ligar la tela y la otra mitad para formar el pelo; la pieza tiene 77 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y su peso es de unas 36 libras castellanas. Este producto de la industria nacional sostiene una honrosa, pero difícil, competencia con la felpa de algodon procedente del extranjero.

Fotes (V. esta palabra, tomo II, pag. 627.). Tela á cuadros, fabricada en las Indias orientales.

Frazada.—V. *Cobertor*, tom. II, pág. 168.

Garas (V. esta palabra, tom. III, pág. 8). Tela blanca grosera fabricada en las Indias orientales.

Gasa (V. esta palabra, tomo III, pág. 28). Tejido de algodon triplemente cruzado un hilo con otro, por cuya circunstancia, aunque muy claro, es sólido y puede lavarse como la muselina; en general, tiene 56 pulgadas de ancho y 35 varas

de largo, puede ser liso y labrado, y sirve para cortinas. La gasa de algodon se fabrica en Suiza, de donde la recibimos y de donde se exporta en gran cantidad á Inglaterra, América y varios paises.

Llámase tambien *Gasa de algodon*, *Clarines*, *Deshilados*, *Espartillo* (en la Mancha), *Gasa de forros*, *Linones*, *Trafalgar*, etc., á un tejido de gasa simple y tambien labrado con diferentes muestras ó dibujos, fabricado en el telar comun, blanco ó teñido de varios colores, que cuenta 6 hilos en el cuarto de pulgada, y cuyas piezas son de 44 varas de largo y 48 pulgadas de ancho, y pesan unas 7 libras castellanas. Sirve para forros de vestidos de señoras. Los Sres. Batlló hermanos, de Barcelona, fueron los primeros que fabricaron en grande escala este tejido, contribuyendo así á que su importacion del extranjero sea hoy dia casi insignificante.— Además de la gasa de algodon, se fabrica tambien *Gasa de hilo*.

Gaudivis (V. esta palabra, tomo III, pág. 37). Tela blanca fabricada en las Indias orientales.

Gniga.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Guinea (V. esta palabra, tom. III, pág. 94).

Guinea.—V. *Elefante*.

Guingamp.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Hamans (V. esta palabra, tom. III, pág. 120). Tela blanca, fina, fabricada en las Indias.

Hamburgo. Tela de algodon blanqueada que, á beneficio del aderezo, imita el lienzo de Hamburgo, reuniendo un tacto fino y suave y un lustre señalados; cuenta de 15 á 18 hilos en el cuarto de pulgada segun su calidad, tiene 55 varas de largo y 32, 40 ó 48 pulgadas de ancho, y pesa en crudo de 7 ½ á 9 ½ libras castellanas la de 32 palmos, peso que aumenta un poco con el aderezo.

Con los nombres de *Irlandesa*, *Holanda*, *Lencerina*, *Lienzo de algodon*, *Percal*, *Villanovesa* y varias otras denominaciones, se fabrican tambien diferentes telas, que se distinguen de los Hamburgos por contener generalmente de 2 á 3 hilos mas en el cuarto de pulgada y alguna variacion en el aderezo, imitando los verdaderos lienzos de lino.

Holanda.—V. *Hamburgo*.

Indiana, Persa, Tela estampada, Tela pintada (V. *Tejidos teñidos y estampados* en las generalidades de este artículo). Las indianas que se fabrican en el pais pueden dividirse en cuatro grupos: la indiana mármol, la indiana jaconá, la indiana juliana y la indiana lámina. Todas cuentan de 16 á 18 hilos en el cuarto de pulgada, son de 55 varas de largo, y su ancho, aunque se dice de 32 pulgadas, no alcanza esta medida, excepto el de la indiana de lámina que tiene 36 pulgadas.—V. *Calicó*.

Las *Indianas mármoles* son las de fondo de varios colores, y sirven para vestidos. Las *Indianas jaconás* son las de fondo blanco rameado de dibujos floreados de varios objetos, y sirven para camisas y vestidos para la temporada de verano. Las *Indianas julianas* son las de fondo azul y flores encarnadas y amarillas, y sirven para vestidos. Las *Indianas láminas*, que se distinguen ya por su ancharia que, como hemos dicho, es de 36 pulgadas, son de colores enjardinados, listados, apaisados, con varios fondos adecuados al objeto para que están destinadas, esto es para cubrir muebles y camas, cortinas, etc.

La fabricacion de indianas y jaconás satisface, hoy dia, de sobra á las necesidades del consumo, de modo que una parte del año hay paralizacion de trabajo por falta de pedidos, y de consiguiente la importacion de indianas del extranjero es casi insignificante, hallándose este género excluido del mercado por la competencia de los productos nacionales.

Inglesina. Tela de algodon blanca, cruzada, semejante al *Moleton* (V. esta palabra) por su labor, y del que se distingue tan solo porque se emplea en su confeccion mecha mas fina; puede ser teñida de varios colores, y sirve á los mismos usos que el moleton. Es producto de la industria del pais.

Irlandesa. Tela de algodon blanca que imita el lienzo de Irlanda.—V. *Hamburgo*.

Jaconá. Tela de algodon que tiene el medio entre el percal y la muselina; especie de muselina semiclara que se fabrica en todos los grados de finura.—V. *Brillantina*.

Dáse tambien el nombre *Jaconá* á una muselina estampada de varios colores, que sirve para vestidos de señora.

Llámase asimismo *Jaconá* á una algodonada de punto tafetan, fabricada con urdimbre de hilo de n.º 32 á 42 y trama de hilo n.º 40 á 60; tiene en el cuarto de pulgada de 12 á 16 hilos en la urdimbre y de 14 á 20 hilos en la trama; varia en la longitud de las piezas, pero su ancharia es de 24 á 32 pulgadas. Esta tela, que es de variados gustos y disposiciones, y cuyos colores son el violeta, blanco, café, negro, tierra, azul, etc., sirve para vestidos de señora, faldas, blusas de niños, etc.

Jerga (V. esta palabra, tom. III, pág. 293).

Korathes (V. esta palabra, tom. III, pág. 311). Tela grosera fabricada en las Indias orientales.

Lampote (V. esta palabra, tom. III, pág. 326). Tela fabricada en las islas Filipinas.

Laval. Especie de lustrina ó percalina ordinaria, cuyas piezas son de 55 á 57 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, que pesa de 8 á 11 libras castellanas, sirve para forros, embalajes, etc., y es otro de los artículos del país.

Lencerina.—V. *Hamburgo*.

Lienzo de algodon.—V. *Hamburgo*.

Linon. Tejido de algodon liso claro, ó variedad de muselina lisa, producto de la industria del extranjero.

Linon-Batista. Tejido de algodon liso mas túpido que la muselina.—V. *Linon-Batista* en los *Tejidos de lino*.

Linones.—V. *Gasa*.

Lona (V. esta palabra, tom. III, pág 461).

La lona de algodon es una tela doble y muy fuerte, de á 7 hilos de urdimbre y 6 de trama en el cuarto de pulgada, de 100 varas de largo y 20 pulgadas de ancho, que, término medio, pesa 2 arrobas 18 libras castellanas, y sirve para velamen de buques. Las calidades de la lona están basadas segun las toneladas que miden los barcos, los mares en que éstos navegan, y sobre todo el capricho del capitan; por consiguiente se clasifican, como en los Estados-Unidos, segun su grueso, empezando por el n.º 1 hasta el n.º 7, entre cuyos dos términos cabe el surtido de velas desde fragata de mayor porte hasta pailebote de menor parte. Por su recomendable bondad, tienen merecida aceptacion en la marina las lonas de algodon que se elaboran en la fábrica de los Sres. Sensat hermanos, establecida en el Masnou, pueblo de la provincia de Barcelona.

LUSTRINA (V. esta palabra, tom. III, pág. 473). Tela llamada *Percalina con lustre*, de 55 á 57 varas de largo y de 24 á 32 pulgadas de ancho, teñida de varios colores, y que se distingue en de primera y segunda calidad segun el hilo de que se compone y el aderezo que ha recibido. Aunque este tejido sea producto de la industria del país, se reciben lustrinas del extranjero, sobre todo de Inglaterra, que tienen de 25 á 26 varas de largo y 36 pulgadas de ancho, son mas finas y mas regularmente asargadas. La lustrina sirve para forros de vestido de hombre, sombreros, encuadernaciones de libros y otros varios usos.

MADAPOLAM (V. esta palabra, tom. III, pág. 475). Tela de 17 á 22 hilos en el cuarto de pulgada, que imita el tejido que lleva este nombre en el extranjero, y que se diferencia del *Hamburgo* (V. esta palabra) y telas semejantes en su aderezo suelto y mate. El madapolam que se recibe de Francia es mas fino que el que se fabrica en España, cuenta de 25 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 40 á 44 varas de largo y una vara de ancho. El madapolam de Inglaterra, aunque de la misma clase, no es tan bien acabado como el madapolam francés, por cuyo motivo no goza de tanta estima. Este tejido sirve para camisas de hombre, y varios objetos que requieren una tela algo fina.

MADRÁS.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

MAHON.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

MAHON (V. esta palabra, tom. III, pág. 479).

MALLEMOLLE (V. esta palabra, tom. III, pág. 482.). Muselina fabricada en las Indias orientales.

MAMOTBANI (V. esta palabra, tom. III, pág. 482). Muselina fabricada en las Indias orientales.

MAMUDIS (V. esta palabra, tom. III, pág. 482). Telas de algodon blancas, ó pintadas, fabricadas en los Estados del Gran-Mogol.

MANTA. Las mantas moleton se distinguen en: de *1.ª calidad*, que son las fabricadas en un telar sencillo con cuatro lizos y cuatro cárcolas para producir el ligado sarga y así obtener un tejido muy fuerte y túpido; y de *2.ª calidad*, que son las confeccionadas en un telar de dos lizos y dos cárcolas para tener un tejido liso.—En las mantas de 1.ª calidad, para que puedan ser obtenidas con alguna baratura y á la vez competir con las mantas de lana ordinaria, se emplean, por tipo y término medio, 150 hilos de urdimbre por cada palmo, siendo la trama toda de algodon-mecha de un grueso proporcionado, segun se desee que el tejido sea mas ó menos doble. En las de 2.ª calidad se suelen emplear regularmente no mas que 120 hilos de urdimbre por cada palmo, siendo la trama la misma; pero sucede que en estas mantas no entra tanta trama, porque como el ligado es de dos hilos ó tafetan, y no ligado de tres ó cuatro hilos ó sarga como el de las anteriores, queda mas vacío, es decir no coge tanta trama. La materia que se emplea para confeccionar ambas calidades de mantas es el algodon n.º 18, torcido á dos cabos, para la urdimbre, y algodon-mecha para la trama; esta última se hace regularmente con borra de algodon ó bien algodon ordinario. Estas mantas, luego de tejidas, deben percharse por ambas caras á fin de levantar el pelo, como se practica con los paños y mantas de lana, quedando del todo concluidas despues de esta operacion, si se desean blancas; pero se confeccionan muchas de esas mantas con borra de algodon ordinaria ó no muy limpia, las cuales se estampan ó pintan con flores de colores verde, encarnado, morado, etc., cuya operacion tiene lugar despues de perchadas. Las dimensiones de las mantas para cama grande son de 3 varas de ancho y 3½ varas de largo; dimensiones que van disminuyendo de 8 pulgadas mas estrechas y 8 pulgadas mas cortas, y sucesivamente mas pequeñas segun á las camas á que se destinen, esto es medianas ó de una persona, catres, cunas, etc.—V. *Cobertores de algodon*, tomo II, pág. 169.

MANTELERÍA. La ropa de mesa se confecciona en un telar que consta de 6 lizos y 4 cárcolas combinados de un modo especial los unos con las otras, así como tambien es combinado especialmente el remetido de los hilos de urdimbre de la pieza en los seis lizos, lo cual proporciona el poderse obtener un sin número de ligamientos que producen diversas muestras, conocidas vulgarmente con los nombres de *granito* ó *gusanillo*, *flor de malva*, *ojo de perdiz*, *pilar*, y otros. Es infinito el número de calidades que se han hecho de mantelería empleando algodon grueso ú ordinario y disminuyendo de este modo la cuenta de hilos en la urdimbre; pero la base á que debe atenderse, para elaborar una calidad conforme y que mas se ha generalizado, es la de emplear 350 hilos de urdimbre por palmo, con algodon n.º 16 torcido á dos cabos, y 300 hilos de trama tambien por palmo, con algodon mas gordo, de n.º 10, todo blanqueado con un buen blanco. En general, puede decirse que la pieza de ropa de mesa de algodon tiene de 46 á 55 varas de largo y de 32, 48 y 64 pulgadas de ancho. Las piezas de 48 á 64 pulgadas se fabrican ya con guarnicion ó cenefa, de modo que sirven para manteles; tam-

bien se hacen servilletas con cenefa, cuya dimension es de una vara cuadrada. La tela para toallas, que es un tejido de mantelería, tiene de 16 á 28 pulgadas de ancho, siendo por lo comun el largo de cada toalla de 40 á 64 pulgadas. —V. *Ropa de mesa* en los *Tejidos de lino*.

Masulipatam. Tela de las Indias, muy fina y que se emplea comunmente para pañuelos. Toma su nombre del lugar donde se fabrica.

Mauris (V. esta palabra, tom. III. pág. 526). Tela blanca fabricada en las Indias orientales.

Media (Obras de punto de).—V. esta palabra, tom. III, pág. 529.

Milmis (V. esta palabra, tom. III, pág. 549). Tela fabricada en las Indias orientales.

Mohabut (V. esta palabra, tom. III, pág. 559). Tela de color fabricada en las Indias orientales.

Moleton (V. esta palabra, tom. III, pág 559). Tela blanca de pelo por ambas caras, de 8 á 10 hilos en el cuarto de pulgada, de 46 á 50 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, que pesa de 17 á 20 libras castellanas, y sirve para sayas internas como objeto de abrigo, pañales, forros de chaquetas de aldeanos, etc. Se distingue el moleton liso y el moleton cruzado. Además hay moletones de varios colores teñidos en pieza.

Tambien se fabrican *Pañuelos de moleton* con urdimbre hilo de algodon n.º 14 sencillo y trama mecha, de 64 á 72 pulgadas en cuadro, labrados y tejidos con hilo teñido. La pieza consta de 48 pañuelos; cada 6 pañuelos pesan, término medio, 20 libras castellanas.

Mul (V. esta palabra, tom. III, pág. 574). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Muris (V. esta palabra, tom. III, pág 576). Tela fabricada en las Indias orientales.

Muselina. Tejido de algodon muy ligero, y cuyo mérito consiste en reunir la trasparencia y la solidez. De la India vinieron las primeras muselinas, y todavía, á pesar de los progresos de la Europa en esta industria, de aquel país, la tierra clásica de la muselina, se reciben los mas excelentes tejidos de este género. Las muselinas se obtienen en cuentas mas ó ménos claras, pero con urdimbres y tramas altas, de 60 á 70 para arriba, lo que produce, en una reduccion proporcionada á aquellas, las diversas calidades que se conocen de este tejido, ya sea blanqueadas, ya sea estampadas, ofreciendo todas ellas un hermoso trasparente. La muselina halla su empleo, no solamente en blanco como vestido de mujeres, si que tambien se estampa, se recama, ó se borda, ya blanco sobre blanco, ya con la lana, la seda, ó el oro, y siempre la muselina es un objeto de preferencia y grande estima para el consumo.

Bastante satisfactorios fueron los resultados de los ensayos hechos en Barcelona para fabricar muselina; pero no fué posible la competencia con los productos del extranjero por necesitar indispensablemente el hilo de Inglaterra y tambien por resultar muy caras las operaciones de los aderezos que requiere este tejido.

Las variedades de muselina conocidas en el comercio, y que recibimos del extranjero, son: *Muselina lisa*, de 54 á 72 pulgadas de ancho y 11 varas de largo; —*Muselina labrada sencilla*, *Muselina labrada á cuadros y á rayas*, de 40 pulgadas de ancho y 12 varas de largo, y *Muselina labrada á la Jacquart*, de 35, 34, 55, 72 y 79 pulgadas de ancho y de 22 á 33 varas de largo, que todas tres sirven para cortinas; —*Muselina labrada de realce al telar*, dicha *Plumetis*, imitacion de bordado á mano, de 36 pulgadas de ancho y 11 varas de largo, que sirve para cortinas de balcon, confeccionar vestidos de señora, etc.; —*Muselina labrada calada* (á jour) *á la Jacquart*, que tiene el mismo número de hilos que las muselinas regulares, con la diferencia que los hilos están reunidos de cuatro en cuatro formando un cuadrito claro; este tejido es tan sólido como la muselina, y sirve para los mismos usos; —*Muselina labrada calada* (á jour), *á cuadritos*, *á rayas* y *á fantasía*, género suizo, de 54 pulgadas de ancho y 16 ½ varas de largo, que sirve para la confeccion de mangas para señoras; —*Muselina bordada á mano* y *en blanco*, de 36 á 54 pulgadas de ancho y 11 varas de largo, que se emplea para cortinas y pañuelos; en este mismo género hay cuellos, tiras, entredoses, cortes de vestido y otros objetos para señora, de todas clases y precios; —*Muselina bordada á mano y de colores*, de 54 pulgadas de ancho y 11 varas de largo, que sirve para cortes de vestidos de señora; —*Muselina estampada*, de varios colores, empleada para vestidos y pañuelos.

Necane (V. esta palabra, tom. III, pág. 586). Tela rayada de azul y blanco, fabricada en las Indias orientales.

Norte. Algodonada fabricada con urdimbre de hilo n.º 26 á 30 y trama de hilo n.º 28 á 32, de longitud variable y ancharia de 24 á 32 pulgadas, que cuenta en el cuarto de pulgada de 11 á 14 hilos en urdimbre y 13 á 18 hilos en trama. El Norte es una tela tafetan semejante al *Jaconá* (V. esta palabra), pero menos fina, y que sirve á los mismos usos.

Organdi. Especie de muselina ó tela de algodon muy clara, fabricada, en urdimbre y trama, de hilo n.º 60 á 190, de longitud variable (11 varas, término medio), de 32 pulgadas de ancho, que pesa de 11 á 13 onzas, y sirve para cortinas, vestidos de señora, etc. En Barcelona, se fabrica, con hilo n.º 60, organdi blanco de bastante buena calidad. Los Suizos confeccionan organdis de varios colores. El organdi inglés tiene 13 varas de largo y 40 pulgadas de ancho.—V. *Beatilla*, tom I, pág. 355.

Pana, vulgarmente llamada *Terciopelo de algodon*. Tela de algodon cuyas operaciones de su fabricacion se reducen á formar el tejido, cortar, acepillar, quemar, teñir, aderezar y lustrar. Entre las varias especies de panas las de mas consumo en España son: las panas lisas y las panas rayadas ó labradas. — 1.º La *Pana lisa*, tejido que imita tan bien á los terciopelos de seda, y cuyo mérito existe en su mayor grado de se-

mejanza con éstos, exige como cualidades un perfecto cerramiento entre las pasadas que separan el afelpado, por un punto que una y espese bien el cuerpo del tejido. La pana lisa *ancha* está fabricada con urdimbre de hilo n.° 32 doble y trama de hilo n.° 28 sencillo; en el cuarto de pulgada cuenta 56 hilos en urdimbre y 60 hilos en trama; la pieza tiene 46 varas de largo y 26 pulgadas de ancho, y pesa 18 libras castellanas. La pana lisa *estrecha* consta de la misma urdimbre y trama, y cuenta los mismos hilos en el cuarto de pulgada que la pana lisa ancha; la pieza tiene 46 varas de largo y 22 pulgadas de ancho, y pesa 11 libras castellanas.—2.° La *Pana rayada ó labrada*, cuyo tejido es regularmente ejecutado por un punto batavia, tiene mayor solidez que la pana lisa, y sus rayas ó cordoncillos son producidos por las bastas de trama que forman el pelo, y quedan ligadas entre unos mismos dos hilos de urdimbre en toda la longitud de la tela, debiendo su redondez á la diversa longitud resultante de dichas bastas y á la tendencia de las mismas á inclinarse sobre el tejido. Esta pana está fabricada con urdimbre de hilo n.° $^{20}/_{22}$ doble y trama de hilo n.° $^{18}/_{20}$ sencillo; en el cuarto de pulgada cuenta 45 hilos en urdimbre y 80 hilos en trama; la pieza tiene 46 varas de largo y 26 pulgadas de ancho, y pesa 22½ libras castellanas.

Las panas sirven para chalecos, pantalones, chaquetas, cortinajes, tapicería, forros de coche, etc., etc.

La fabricacion de las panas en nuestro pais, desde hace algunos años, ha alcanzado tal grado de perfeccion, trabajándose casi en totalidad en telares mecánicos, que muy poco deja ya que desear. La grande importancia de esta industria es debida á la hermosura, duracion y modicidad de precio de sus productos, comparado con el de los terciopelos de seda, cuyo método de fabricacion es esencialmente muy distinto.

Pañuelería. Además de los *Pañuelos de batista de Escocia* y *Pañuelos de muselina*, que se reciben del extranjero, y los *Pañuelos de moleton*, que se confeccionan en reducida escala ó como especialidad en el pais, el sin número de pañuelos de algodon que salen de las fábricas nacionales puede dividirse principalmente en dos grupos: pañuelos de algodonada y pañuelos estampados.

A.—*Pañuelos de algodonada*. Este grupo comprende:

1. *Pañuelo anaverino*. Tejido de algodon asargado y con muestras á la Jacquart, de 14 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, de 40, 48, 56, 64 y 72 pulgadas en cuadro, que pesa de 3, 5, 7, 9 y 11 onzas. Producto de la industria del pais, pero su consumo degenera.

2. *Pañuelo árabe*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 28 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 11 á 14 hilos en urdimbre y 13 á 18 en trama, y tiene de 32 á 48 pulgadas. Es una tela tafetan que forma cuadros de color blanco, encarnado, azul, verde, etc. Sirve para la cabeza y las espaldas. La mayor parte de estos pañuelos suelen tener fleco de algodon.

3. *Pañuelo bear*. Es igual al anterior.

4. *Pañuelogasa*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 32 á 42 y trama de hilo n.° 40 á 60, que cuenta en el cuarto de pulgada de 6 á 8 hilos en urdimbre y 10 á 12 en trama, y tiene de 48 á 64 pulgadas. Es un tejido tafetan muy claro, con varios gustos y disposiciones, de colores violeta, blanco, negro, tierra azul, etc. Sirve para las espaldas. Este pañuelo tiene fleco de la misma materia.

5. *Pañuelo gracia*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 28 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 11 á 14 hilos en urdimbre y 13 á 18 hilos en trama, y tiene de 32 á 56 pulgadas. Es una tela tafetan que forma cuadros blancos y encarnados ó blancos y azules. Sirve para el cuello. Esto pañuelo tiene fleco de la misma materia.

6. *Pañuelo jaconá*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 32 á 42 y trama de hilo n.° 40 á 60, que cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 16 hilos en urdimbre y 14 á 20 hilos en trama, y tiene de 32 á 56 pulgadas. Es una tela tafetan de variados gustos y disposiciones, de colores violeta, blanco, café, negro, tierra azul, etc. Sirve para las espaldas.

7. *Pañuelo labrado negro*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 27 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 15 hilos en urdimbre y 14 á 18 hilos en trama, y tiene de 48 á 72 pulgadas. Es una tela madras en dos direcciones, adamascado sencillo, que se tiñe de negro en pieza. Es pañuelo de luto, que tiene fleco de algodon.

8. *Pañuelo madrás negro*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 27 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 15 hilos en urdimbre y 14 á 18 hilos en trama, y tiene 48 á 72 pulgadas. Es una tela madrás negra, teñida en pieza. Es pañuelo de luto, con fleco de estambre.

9. *Pañuelo plancha encarnada*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 28 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 11 á 14 hilos en urdimbre y de 13 á 18 hilos en trama, y tiene de 32 á 64 pulgadas. Es una tela tafetan de fondo encarnado con cenefas de varios colores, azul, negro, amarillo, etc. Sirve para las espaldas. Este pañuelo tiene fleco de algodon, ó de estambre.

10. *Pañuelo satinado*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 20 á 22, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 12 hilos en urdimbre y trama, y tiene de 48 á 72 pulgadas. Es una tela de fondo raso de varios colores con listas verticales grodetur y listas horizontales de colores vivos. Pañuelo de invierno para las espaldas, y que tiene fleco de estambre.

11. *Pañuelo tártaro*. Fabricado con urdimbre de hilo n.° 26 á 29 y trama de hilo n.° 28 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 15 hilos en urdimbre y de 14 á 18 hilos en trama, y

tiene de 40 á 72 pulgadas. Es una tela madrás, á cuadros, con combinaciones vivas y fondo café. Pañuelo para las espaldas, con fleco de lana.

12. *Pañuelo yerba*. Fabricado con urdimbre de hilo n.º 24 á 30 y trama de hilo n.º 27 á 32, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 15 hilos en urdimbre y 14 á 18 hilos en trama, y tiene de 24 á 40 pulgadas. Pañuelo, tejido tafetan, de varios colores, imitacion de los pañuelos de hilo para sonarse.

Los pañuelos de algodonada que acabamos de describir son todos producto de la industria nacional, sin que se reciban del extranjero, pues hasta los llamados *yerba*, que antes se importaban en gran cantidad, al presente han sido reemplazados por los fabricados en el pais.

B.—*Pañuelos estampados*. La tela de este grupo es enteramente igual á la de las indianas, excepto en las dimensiones que varian segun el grandor de los pañuelos que se han de fabricar, que suele ser desde 32 á 72 pulgadas en cuadro. Como seria dificil hacer la enumeracion de las multiplicadas variedades de pañuelos estampados, establecidas precisamente por su colorido, basta decir que en su confeccion se emplean todos los colores conocidos, y que segun éstos reciben denominaciones mas ó menos propias.—V. *Calicó* é *Indiana*.

Si bien las fábricas del pais podrian llenar las necesidades del consumo, se ven reducidas á suspensiones de trabajos temporales en razon de la facilidad que el contrabandista tiene de hallar á todas horas, en el extranjero, pañuelos estampados de 19 á 20 hilos en el cuarto de pulgada (que son los que permiten entrar los Aranceles de Aduanas) y plomarlos, burlando así las disposiciones del Gobierno.

Pañuelo Felpilla ó Pañuelo Vifredo. Pañuelo especial de algodon que se obtiene haciendo una tela de punto llano, de la ancharia de 24 á 48 pulgadas, cuyos hilos de 2 ½ líneas de ancho se cortan despues á lo largo, se tuercen y se vuelven á tejer sirviendo de trama para formar con urdimbre de hilo retorcido un tejido gasa sencillo ó punto llano. Este tejido, cuya urdimbre queda enteramente oculta por la trama, constituye una tela felpa de dos caras, de 5 hilos en el cuarto de pulgada, de color negro, los cuales sirven solamente para sostener la trama, que puede formar toda clase de dibujos, de aspecto sumamente bello, y representar flores, paisajes y aun retratos. La dimension del pañuelo varia, siendo de 48, 56 y 72 pulgadas en cuadro, y relativamente á estas dimensiones, su peso es de 11 á 12, de 16 á 18 y de 24 á 27 onzas. Este pañuelo es producto de la industria del pais, y se recibe tambien del extranjero.—De este mismo tejido se hacen telas especiales, de 56 pulgadas de ancho y de 20 á 22 onzas castellanas, que sirven para abrigos de señora, como albornozes, manteletas, etc., y asimismo mantillas ó tapabocas, de 72 pulgadas de largo y 16 pulgadas de ancho, siendo su peso de 3 á 4 onzas cast.—En este género de tejido fabricanse tambien pañuelos de pura lana, de lana y algodon, y de fantasía, é igualmente telas de estas materias que sirven para distintos usos.

Paten. Algodonada fabricada con urdimbre de hilo n.º 22 a 30 y trama de hilo n.º 20 á 26, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 16 hilos en urdimbre y de 12 á 18 hilos en trama, de longitud variable y de 24 á 26 pulgadas de ancho. Es una tela labrada, recia, que forma varios dibujos que imitan los de los patenes de lana. Sirve para pantalones de invierno.

Pautkas (V. esta palabra, tom. IV, pág. 79). Tela fabricada en las Indias.

Percal.—V. *Mauris*, tom. III, pág. 526.

Percal. Tela de algodon, de hilo redondo y de un tejido muy liso y muy túpido; variedad de calicó fino y de un aderezo especial. El percal, que es muy superior al calicó, sirve para hacer camisas, vestidos, cortinas, cobertores, etc. Las primeras piezas de percal fueron traidas de las Indias orientales, en donde la mayor parte de las telas de algodon han sido inventadas. La Francia y la Inglaterra fabrican el percal con una gran perfeccion, debiendo contar 26 hilos en el cuarto de pulgadas para ser admitido en España. Hay percal blanco y percal de color.—V. *Hamburgo*.

Percalina. Tela de algodon, lisa, teñida de varios colores, de 55 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, que cuenta en el cuarto de pulgada de 14 á 18 hilos, y que pesa de 3, 4 y 4½ libras castellanas. Este tejido se distingue de la *Lustrina* (V. esta palabra) en que por medio del aderezo y con el cilindro se le dan diferentes muestras. Es producto de la industria del pais, y tambien se recibe, en alguna cantidad, de Inglaterra.

Piel arrasada. Con el nombre de *Piel* se fabrican ya en crudo ó blancas, ya teñidas, varias telas de algodon muy tupidas, de superficie suave, de bastante consumo para pantalones, corsés, jubones, etc., cuyo punto es el raso. La piel ó *Raso de algodon* se confecciona con urdimbre de hilo n.º 26 á 30 y trama de hilo n.º 28 a 30, cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 18 hilos en urdimbre y de 14 á 20 hilos en trama, tiene de 31 á 33 varas de largo y 28 pulgadas de ancho. Este tejido es producto de la industria del pais.

Piqué. Tela de algodon formada de dos tejidos aplicados el uno sobre el otro y unidos por puntos colocados ordinariamente en losanges continuos, ó labrada á dibujos, y que es empleada, en blanco, gamuzada ó estampada, para chalecos. Los piqués fabricados en Inglaterra son los mejores; el buen gusto y la pureza de los dibujos, la hermosura y la viveza de los colores distinguen á los piqués franceses.—El *Piqué blanco* que se fabrica en Barcelona, por los Sres. Baurier hermanos, en las clases ordinarias, compite con el que se recibe del extranjero. El *Piqué de colores*, de todas las variedades que reclama el capricho de la moda, empezó á fabricarse en esta ciudad, en noviembre de 1854, por D. José Morull y Pi, habiendose establecido posteriormente 3 á 4 fábricas mas que se dedican á esta especia-

lidad. El piqué de colores es de 37 á 38 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, pesa de 7 á 8 libras castellanas, cuenta de 36 á 48 hilos en el cuarto de pulgada, y sirve para chalecos, y tambien, en Andalucía, ciertas muestras son empleadas para pantalones. La cantidad de piqué extranjero que se recibe hoy dia en España es de mucho inferior á la que se recibia antes que el Sr. Morull se dedicase á este ramo de industria, siendo el piqué del pais consumido en mayor escala que el extranjero, por su buena calidad y su baratura. El *Piqué estampado* se elabora en la fábrica del Sr. Monteys enteramente igual, respecto al tejido y á la impresion de colores, al piqué inglés, en términos que nadie es capaz de distinguirlo de éste.

Pisana. Algodonada fabricada con urdimbre de hilo de n.º 24 á 28 y trama de n.º 27 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 14 hilos en urdimbre y 13 á 18 hilos en trama, de longitud variable y 24 á 32 pulgadas de ancho. Tela tafetan con varias disposiciones de cuadros, listas horizontales y verticales, de colores azul, encarnado, amarillo, verde, negro, café, etc. Sirve para sayas, camisas y blusas.

Raso (V. esta palabra, tom. IV, pág. 210, y *Piel arrasada*).

Retor. Tela de algodon blanca, muy tupida, de 11 á 12 hilos en el cuarto de pulgada, siendo á dos cabos los de la urdimbre; tiene 55 varas de largo y de 32 á 48 pulgadas de ancho, y pesa de 17 á 26 libras castellanas segun su calidad. Sirve para sábanas, enaguas, etc.

Ruanería. Tejidos fabricados en Ruan, ciudad de Francia, estampados, rayados y á cuadros, que sirven para vestido de mujer, y en los cuales dominan ciertos colores, tales como el rosado, el violeta, el lila, pero mas particularmente el encarnado.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Semipana. Algodonada fabricada con urdimbre y trama de hilo n.º 20 á 28, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 16 hilos en urdimbre y de 12 á 18 hilos en trama, de longitud variable y 28 pulgadas de ancho. Es una tela labrada, estampada, gruesa y afelpada en el envés. Sirve para pantalones.

Semiretor. Tela de algodon blanca, muy tupida, semejante al *retor* (V. esta palabra), con la diferencia que el hilo de la urdimbre es á un cabo. Este tejido, como el retor, se vende siempre en crudo.

Semitul ó Tul de ilusion. Especie de gasa labrada, de 44 varas de largo y 44 pulgadas de ancho, del peso de 7 ½ libras castellanas, trabajada en una máquina especial, y que sirve para mantillas, velos de sombreros, etc. Producto del pais, y que no se recibe del extranjero.

Serase (V. esta palabra, tom. IV, pag. 273). Tela fabricada en las Indias orientales.

Tang (V. esta palabra, tom. IV, pág. 329). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Tanjebs (V. esta palabra, tom. IV, pág. 331). Muselina fabricada en las Indias orientales.

Tapisendis (V. esta palabra, tom. IV, pág. 332). Tela pintada fabricada en las Indias orientales.

Tapsel (V. esta palabra, tom. IV, pag. 332). Tela rayada fabricada en las Indias orientales.

Taquis (V. esta palabra, tom. IV, pág. 332). Tela fabricada en Alepo.

Tartan, vulgo *Maltesa*. Tela de algodon cruzada, con pelo, estampada de diferentes colores, que sirve para vestidos y forros, etc., y es producto de la industria del pais, importado de Inglaterra.

Tela para pantalones. Algodonada fabricada con urdimbre de hilo n.º 22 á 30 y trama de hilo n.º 20 á 26, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 16 hilos en urdimbre y 12 á 18 en trama, de longitud variable y de 24 á 28 pulgadas de ancho. Tela lisa ó labrada que forma varios dibujos y disposiciones. Sirve tambien para chaquetas.

Tela para paraguas. Algodonada fabricada con urdimbre de hilo n.º 26 á 28 y trama de hilo n.º 28 á 30, que cuenta en el cuarto de pulgada de 16 á 20 hilos en urdimbre y 18 á 24 hilos en trama, de longitud variable y de 28 á 32 pulgadas de ancho. Tela tafetan con fondo de un solo color (azul, café, verde, negro, etc.) y cenefa de colores vivos á cada lado.

Terindanes. Muselina ó tela de algodon fino fabricada en las Indias orientales, particularmente en Bengala, que tiene 22 varas de largo y de 24 á 32 pulgadas de ancho.

Terliz. Algodonada de punto tafetan, fabricada con urdimbre y trama de hilo n.º 18 á 22, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 14 hilos en urdimbre y trama, de 24 á 30 pulgadas de ancho y de longitud variable. Se emplea para los mismos usos que el *Cutí* (V. esta palabra), del que se diferencia por el tejido y algunas veces por el dibujo, que forma cuadros.

Trafalgar.—V. *Gasa*.

Tul. Encaje fabricado con máquina, y lo mas generalmente hecho de algodon hilado y retorcido; hácese tambien de seda y de hilo de lino. —V. *Tejidos de seda*.

El tul de algodon se fabrica liso, labrado al telar y bordado á mano, en *tiras* de anchurias variables, que sirven para guarniciones de vestidos, gorras, cuellos, etc., ó en *piezas*, cuyas dimensiones varian tambien segun el género y el valor de cada especie, y que se emplean para vestidos, esclavinas, velos, gorras y otros objetos de compostura para las señoras. —Las varias especies de tul pueden dividirse en dos grupos, á saber: el *Tul mecklin* y el *Tul bobina ó canilla*. El primero, inventado en Inglaterra unos 50 años ha, se fabrica en telares dichos *mecklins*, compuestos del telar de medias y del telar de tejer; la malla de este tul es espesa y se lava mal, siendo por esta circunstancia poco estimado, pero tiene el mérito de haber sugerido la idea de la máquina dicha *bobina* ó *canilla*, llamada así porque una parte de los hilos que concurren á la formacion del tul en esta máquina están devanados en bobinas ó canillas de co-

bre planas, que reemplazan los palillos con que se elaboran los encajes. El tul bobina ó canilla es de una regularidad y de una solidez perfecta, su enrejado es igual al que se hace á la mano, y se lava muy bien; además, hase conseguido introducir en él adornos de bordadura, tejidos y formados con una parte de los hilos que concurren á su fabricacion.—Tambien, por medio de las máquinas dichas *mecklins*, que han sido perfeccionadas de una manera admirable, se obtienen hermosísimos artículos de fantasía que imitan ciertos encajes. Estas imitaciones se venden á bajo precio, y se consumen en gran cantidad. La fabricacion de tul tiene principalmente lugar en Nottingham, ciudad de Inglaterra, de donde se exporta tul liso á varios paises, por ejemplo Suiza, para bordar, y luego volverlo á exportar á todas las naciones.—Las labores de encaje de hilo aplicadas sobre tul, llamadas *Aplicaciones sobre tul ó Aplicaciones de Bruselas*, se componen de flores, dibujos y fondos planos, hechos con hilo de lino sobre tules de algodon, residiendo el valor del objeto casi enteramente en la obra aplicada, y no en el tul que aquí es accesorio. Principalmente, este género de fabricacion se ejecuta en Bélgica.—Para distinguir el tul del encaje, se coge uno de los hilos del tul, y, tirando, puede obtenérsele en toda la longitud de la pieza, y eso diagonalmente á las orillas. Si se introduce un alfiler en una malla del tul, cualquiera que sea, se ensancha fácilmente, mientras que la mayor parte de los encajes no dejan agrandar así sus mallas, hallándose éstas fijas por medio de un nudo. Las mallas del tul presentan, en su contextura, una completa uniformidad, como consecuencia de la accion regular de los medios mecánicos empleados para su fabricacion; al contrario, en los encajes, que casi todos son hechos á la mano y con bolillos, no se observa esta uniformidad en sus mallas: esto se percibe didificilmente á simple vista, pero se puede fácilmente ver con un lente.—En España se ensayó fabricar tul de algodon, pero el poco consumo de este tejido y las dificultades que presenta su blanqueo hicieron abandonar esta industria. Si bien se reciben algunas cantidades de tul de Francia, la importacion general procede de Inglaterra, de donde tambien se nos remite, en corta cantidad, tul labrado blanco y negro. Las dimensiones del tul de algodon del comercio son de 24 á 72 pulgadas de ancho y de 20 á 36 varas de largo.

VELUDILLO. Tejido compuesto, como las felpas, de una urdimbre, que, enlazada con la trama, constituye la base de la tela, y de otra urdimbre especial que forma su pelo en sentido vertical. El procedimiento de su fabricacion es análogo al de las felpas. Los veludillos, aunque formados exclusivamente de algodon, como las panas, son de calidad mas superior que éstas, ya por contar mayor número de hilos, ya tambien por estar mas bien preparada la materia que para ellos se elige, cuyas dos circunstancias son bastantes para darles mucha mas finura y flexibilidad que á las panas. Como éstas, pueden los veludillos ser floreados por medio del estampado y grabado á fuego. Ordinariamente, el veludillo está fabricado con urdimbre de hilo n.º 70 doble y trama de hilo n.º 65 sencillo; cuenta en el cuarto de pulgada 18 hilos en urdimbre y 96 hilos en trama; la pieza tiene unas 98 varas de largo y 22 pulgadas de ancho, puesta en el telar, y pesa 31 ½ libras castellanas.

VILLANOVESA. Tela de algodon blanca parecida al lienzo de lino.—V. *Hamburgo*.

VIRGINIA.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

ZARAZA. Tela de algodon muy delicada, de casi dos varas de ancho, y tan fina como el *Hamburgo* (V. esta palabra). Las zarazas son blancas, teñidas ó estampadas.

Tejidos de algodon y de hilo de palma.

MANDRENACA (V. esta palabra, tom. III, pág. 485).

Tejidos de amianto.—V. *Amianto*, tomo I, pág. 162.

Tejidos de ananas. En las islas Filipinas se hacen tejidos con los filamentos de las hojas de la *Bromelia Ananas* (V. esta palabra), operando de la misma manera que para los de abaca; pero se obtienen telas mas finas, y que pasan por las mas delicadas que existen en el mundo. En 1847 se fabricó para la reina de Inglaterra una manteleta bordada de ananas que costó 900 duros.

Tejidos de borra de seda ó de filadiz:

CINTA DE FILADIZ.—V. *Cinta*, tom. II, pág. 94.

COBERTOR DE FILADIZ.—V. *Cobertor*, tom. II, pág. 168.

JERGA DE FILADIZ.—V. *Jerga*, tom. III, pág. 293.

PAÑUELO FELPILLA (V. esta palabra en los *Tejidos de algodon*).

Tejidos de cabellos. El trabajo de esta especie de tejidos guarda suma analogía con el de los tejidos de crin, siguiendo en su confeccion las mismas reglas que para obtener estos últimos, excepto en el grado de humedad que ha de ser menor. La urdimbre es regularmente de seda, formando la trama el cabello. Estos tejidos son de poco uso.—V. *Cabello*, tom. I, pág. 482.

Tejidos de cachemira. Este grupo comprende los verdaderos *Chales y Pañuelos de cachemira* fabricados en las Indias, y sus imitaciones mas ó menos semejantes hechas en Europa, conocidas indistintamente con la denominacion indicada, ó con las de *Pañuelos de alcatifa ó de alfombra*.—V. *Cachemira*, tom. I, pág. 510, y *Chal*, tom. II, pág. 332.

Tejidos de cáñamo. La *Tela de cáñamo* es un tejido esencialmente fuerte, y cuyas calidades varian al infinito, desde las telas empleadas para embalaje hasta las que sirven para hacer camisas finas.

El cáñamo, preparado y purgado al grado con-

veniente que se llama *hebra superior*, produce telas muy excelentes; las fabricadas con el hilo *hebra comun* no son de calidad menos buena que las primeras, pero presentan un aspecto menos agradable. Estas telas, llamadas *Telas caseras*, sirven para hacer camisas, sábanas, servilletas, pantalones, etc. Las *Telas de velas* son hechas de hilo de cáñamo superior, probado por su fuerza y resistencia, y fabricadas de hilo sencillo, ó de dos ó tres hilos torcidos juntos, lo que les da mas firmeza y consistencia. Fabrícanse con las estopas de cáñamo telas bastas para rodillas, sacos, embalajes, toldaduras, decoraciones, etc.

Cada comarca da á sus telas una designacion que cambia casi en cada localidad; sin embargo, en el idioma del comercio esta designacion suele ser mas regular, y asi es que se distinguen en *tela de hebra*, *tela media hebra* y *tela de estopa*. Por *Tela de hebra* se entiende aquella cuya urdimbre y trama son de hilo de hebra, es decir de cáñamo purgado, libre de estopa; por *Tela media hebra* se designa aquella cuya urdimbre es de hilo de hebra y la trama de hilo de estopa; la *Tela de estopa* es fabricada con urdimbre y trama de esta materia, residuo del cáñamo.

La fabricacion de las telas de cáñamo, industria muy antigua en nuestro pais, y que podria ser llamada industria patriarcal, en su mayor parte es el producto de un trabajo hecho en familia: el cáñamo es sembrado, cogido y preparado por los hombres; el hilo es la obra de las mujeres, y la tela es tejida por los mismos que han sembrado la semilla. Hay no obstante algunas fábricas de muy escasa importancia, por contar á lo mas de cuatro á seis telares, alimentados por el hilo que producen las mujeres que se dedican á la poco ganaciosa ocupacion de hilar cáñamo. En general, las telas de cáñamo cuentan de 2 á 10 hilos en el cuarto de pulgada, segun las calidades, pesan de 52 á 65 libras castellanas, y son de 110 á 140 varas de largo y de 3½ á 4 palmos de ancho.

Las telas de cáñamo son en gran parte entregadas al consumo en su estado *crudo*, es decir tales como salen de las manos del tejedor: las hay que son enteramente crudas en el estado normal del cáñamo; otras cuyo hilo ha recibido el descrudamiento, es decir que ha sido pasado por lejía. Las llamadas *pura hebra superior* reciben, despues de la fabricacion, un blanqueo en relacion con el uso al cual están destinadas.

Arpillera. — V. *Cañamazo.*

Cañamazo. Tela cruda tosca de cáñamo, ó de lino, ó de hilos de estopa. La mas tosca, fabricada de estopa, que sirve para cubrir fardos y varias cosas á fin de defenderlas del polvo y del agua, se llama *Arpillera.* — El *Cañamazo de tapiz* es una tela clara, cruda, de cáñamo y de lino, tejida regularmente en cuadritos, y empleada para las labores de tapices hechas á la aguja. Para este uso se fabrica tambien *Cañamazo de algodon.* — Se hacen tambien cañamazos de la ancharia de 4 á 8 céntim., destinados para labores de pasamanería, esto es, empleados para bordar cordones de campanillas, tirantes, ligas, etc.; pero estas especies de cañamazos son ordinariamente de seda.

Como se acaba de exponer, el cañamazo, que puede ser indistintamente de seda, cáñamo, lino ú algodon, no es otra cosa que un tejido claro que forma, en todos sentidos, una continuidad de cuadritos ó claros producidos por la interseccion de los hilos longitudinales ó sea la urdimbre con los trasversales ó sea la trama; exigiendo como condicion precisa el que sean exactamente de un mismo número y torcido los hilos de la urdimbre y los hilos de la trama, y el que su reduccion sea mantenida constantemente en una perfecta regularidad en ambos sentidos ó direcciones. En efecto, siendo destinados estos tejidos á recibir en bordado la reproduccion de un dibujo representado en el papel de cuadrícula, dejaria de ser aquella exacta, si no se verificase la expresada condicion de ser una misma constantemente la reduccion del tejido.

Lona (V. esta palabra, tom. III, pág. 461). La lona de cáñamo, que tiene 110 varas de largo y 20 pulgadas de ancho, y pesa de 50 á 60 libras castellanas, es producto del pais, y se recibe en cortísima cantidad del extranjero.

Mantelería. En reducida cantidad, se confecciona mantelería de cáñamo, á semejanza de la fabricada de lino, y con frecuencia con mezcla de algodon, siendo esta última la que suelen preferir los consumidores por presentar un aspecto mas agradable.

Tejidos de cautchuc. — V. *Cautchuc*, tom. I, pág. 639.

Tejidos de corteza de árboles:

Balasor (V. esta palabra, tom. I, pág. 329). Tela fabricada en las Indias orientales.

Mude (V. esta palabra, tom. III, pág. 573). Tela fabricada en la China.

Sosia (V. esta palabra, tom. IV, pág. 300). Tela fabricada en las Indias orientales.

Tejidos de crin. El crin como materia no flexible, y no pudiendo por tanto admitir nudo alguno para la union de sus hebras ó pelos, se halla limitado en su empleo á los efectos de trama. Entre las varias materias que pueden adoptarse para componer la urdimbre, la seda cruda es la que mejor conviene á esta clase de tejidos, en razon de no temer la ligera humedad necesaria para el trabajo de los mismos, pues el crin, á fin de que conserve la humedad conveniente, debe tenerse préviamente por espacio de veinte y cuatro horas en el agua antes de emplearlo en el tejido. Hácense tejidos de crin lisos y labrados: los primeros se destinan para tamices, gorras, entretelas de cuellos, etc.; los segundos tienen aplicacion para asientos y respaldos de sillas, camillas para descansar, etc. — V. *Estofas de crin*, tom. II, pág. 559.

Crinolina (V. esta palabra, tom. II, pág. 272).

Tejidos de lana. Generalmente los tejidos de lana se dividen en dos grupos. El primer grupo comprende las estofas *apañadas* propia-

mente dichas, fabricadas de hilo de lana cardada, abatanadas, perchadas, extendidas, tundidas y prensadas. Su carácter mas distintivo es presentar en el telar del tejedor una tela de un tejido poco túpido, fácilmente penetrable por la luz, de una ancharia casi siempre doble de la que debe tener despues de recibidos todos sus aderezos, siendo por la operacion del batanado como esta tela se halla reducida á su paño ó ancho normal y adquiere ese espesor y ese tacto que caracteriza la estofa *apañada*. El segundo grupo comprende la numerosa variedad de estofas ligeras, tales como los *anascotes*, *alepinas*, etc., que se consumen del mismo modo que salen del telar del tejedor, no recibiendo sino el aderezo necesario para dar al tejido mas apariencia y mas lustre sin cambiar sensiblemente la ancharia. Este grupo de estofas se distingue particularmente por el empleo de la materia, que es casi exclusivamente lana peinada, á menudo con adicion de algodon ó seda.—V. *Hilo de lana* y *Lana*.

Aba (V. esta palabra, tom. I, pág. 13). Paño basto fabricado en Turquia, en donde sirve para vestir los soldados, los marineros y los indígentes.

Alcatifa.—V. *Alfombra*, tom. I, pág. 120.

Alfombras (V. esta palabra, tom. I, pág. 120). La fabricacion de alfombras en nuestro pais es hasta ahora de poquísima importancia. Las alfombras *extranjeras*, que en tan gran cantidad se consumen en España, pueden dividirse en nueve clases.

1. *Alfombras de abaca* ó *yute*. Tela de abaca, de punto llano y de dos caras, con dibujos tejidos, de cuadros, rayas, flores, etc., en piezas de 60 ó mas varas de largo y de 18 á 36 pulgadas de ancho, que cuenta 4 hilos de urdimbre en el cuarto de pulgada, siendo el peso de una pieza en el ancho mas angosto de unas 36 libras castellanas. Se recibe de Inglaterra.

2. *Alfombra afelpada*. Tela cuyo afelpado ó terciopelo, de varios dibujos y colores, está formado de lana ó estambre, y los hilos que constituyen el fondo ligado ó base del tejido son de hilo; generalmente las piezas son de 42 á 56 varas de largo y 28 á 30 pulgadas de ancho, variando su peso, segun la calidad, desde 70 á 85 libras castellanas. Sirven para cubrir el suelo de las habitaciones.

Con el mismo nombre de *Alfombras afelpadas* (*Velvet* de los Ingleses), se designa una clase mas ordinaria que las *Alfombras afelpadas de tapicería* (V. esta palabra), de iguales dimensiones que éstas, y por lo comun de pelo mas corto, que tambien tienen su terciopelo formado de lana ó estambre y el ligado de hilo. Fabrícanse, sin máquina de Jacquart, como un tejido liso, y el dibujo que tienen es estampado sobre la urdimbre antes de tejerlas como se practica con el chiné. De estas alfombras las hay con el ancho de 56 á 58 pulgadas. Sirven para cubrir el suelo de las habitaciones.

3. *Alfombra afelpada para muebles*. Esta clase es sumamente fina, de pelo corto y muy túpido, con dibujos á propósito para asientos y respaldos. Respecto á su fabricacion, largo y ancho de las piezas son iguales á las alfombras de tapicería.

4. *Alfombra afelpada para sofá*. Llámanse generalmente así las alfombras que sirven para delante de sofá, cama, balcon, cómoda, etc. Sus dimensiones, muy variadas, son de 56 á 116 pulgadas de largo y de 26 á 88 ó 90 pulgadas de ancho; su terciopelo está formado de lana y el ligado es de hilo. De estas alfombras las hay de pelo muy largo, como son generalmente todas las francesas, y de pelo corto, como casi todas las inglesas. Las de pelo largo se fabrican como las de tapicería; en las de pelo corto el dibujo es estampado sobre la urdimbre.—Aunque se fabrican alfombras de estas clases en Bélgica y Alemania, el comercio se hace en totalidad con las de Inglaterra y Francia.

5. *Alfombra afelpada de tapicería*, llamada *Tapestry* por los Ingleses. Las alfombras de esta clase son de pelo mas ó ménos largo segun su calidad mas ó ménos superior, y los colores del dibujo, obtenido por medio de la máquina de Jacquart, proceden de la urdimbre, por cuya razon tiene tantas urdimbres como colores, los que aparecen al revés de la tela cuando no forman parte del terciopelo. Sirven para cubrir el suelo de las habitaciones.

6. *Alfombra de bayeta estampada*. Tela toda de lana, de punto llano como la bayeta, doble, término medio de 7 hilos de urdimbre en el cuarto de pulgada, estampada de varios colores y dibujos, en piezas de 30 varas de largo y de 40 á 144 pulgadas de ancho, siendo su peso en el ancho menor de 40 libras castellanas. Tambien se fabrican *Alfombras de fieltro estampadas*. Ambas se reciben de Inglaterra.

7. *Alfombra Catalufa*, dicha *Super alveat* por los Ingleses. Tela toda de lana, cruzada, de dos caras, muy gorda, con los hilos de la urdimbre bastante dobles, y los de la trama sumamente gruesos, de dibujos tejidos, y que cuenta 5 hilos de urdimbre en el cuarto de pulgada; su largo es de 80 á 85 varas y su ancho de 37 á 39 pulgadas, siendo el peso de la pieza de menores dimensiones de unas 26 libras castellanas. De esta clase son las que suelen fabricarse en Mallorca.

Hay otra calidad en piezas del mismo largo y ancho, que tiene la urdimbre de hilo y la trama de lana doble, y no presenta revés.

Tambien se distingue otra calidad de alfombras de urdimbre de lana y trama de hilo, cuyas piezas son de 80 á 85 varas de largo y de 22 á 26 pulgadas de ancho, que regularmente forman listas, y son á propósito para pasadizos de habitaciones y escaleras.

8. *Alfombra de mosaico*. Esta alfombra se llama en Inglaterra, donde ha sido inventada, *Crossleys mosaic patent rugs*, es decir: *Crossleys*, nombre de su autor John Crossleys; *mosaic*, para distinguir su clase, pues á simple vista parece que no es tejida, sino pegada con una especie de

gula percha encima de una tela de algodon*; *patent rugs*, porque su pelo es muy tupido. Los dibujos de esta clase de alfombras son de mucho gusto, buen efecto y sumamente complicados en detalles; en general sus dimensiones son de 84 á 86 pulgadas de largo y de 36 á 38 pulgadas de ancho. Sirve para delante de sofá.

En esta misma clase hay alfombras de 16 á 24 pulgadas de largo y de 12 á 18 pulg. de ancho, que regularmente se aplican para taburetes, y en Inglaterra para pantallas de chimenea; sus dibujos representan retratos, paisajes, etc.

9. *Alfombra rizada*, llamada *Moqueta*. Las alfombras rizadas forman canutillo de lana con el ligado de hilo, y son de 42 á 48 varas de largo y de 28 á 30 pulgadas de ancho. Las hay que el dibujo está formado por medio de la máquina de Jacquart y sus colores son procedentes de otras tantas urdimbres; tambien hay otras que tienen el dibujo estampado en la urdimbre antes de tejerse, fabricadas como si fuesen lisas. Las alfombras rizadas sirven para cubrir el suelo de las habitaciones.

Alpaca ó Alpaga. Hermosa estofa hecha de lana de *Camello Alpaca* (V. esta palabra). En Paris hanse fabricado y vendido, con el nombre de *Alpaga*, estofas de lana de pelos largos, muy calientes y de un precio módico. Estas estofas están formadas de lana larga, dura al tacto, lustrosa, y presentan por su espesor, la tesura y la densidad de la lana, mas garantía contra el frio y la lluvia.

Anabase (V. esta palabra, tom I, pág. 173). Manta de rayas azules y blancas que se fabrica en Normandía y en Holanda.

Anascote (V. esta palabra, tom. I, pág. 180). Tejido de estambre asargado, teñido de negro, que cuenta en el cuarto de pulgada de 14 á 16 hilos, tiene de 40 á 50 varas de largo y de 40 á 44 pulgadas de ancho, siendo su peso de 14 á 20 libras, segun sus dimensiones y calidades, que se distinguen por números de superior á inferior, 1, 2, 3 y 4. El anascote de Inglaterrra que se recibe en España se fabrica en Bradford. Está tela sirve para hábitos de cura y jubones de payesa.

Articulado.—V. *Castor articulado*.

Barége (V. esta palabra, tom. I, pág. 350). Tela de lana pura, de punto llano, trasparente y muy sencilla, de color negro, que suele contar 8 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 58 varas de largo y 27 pulgadas de ancho, siendo su peso de unas 3 libras castellanas. Sirve para velos de religiosas, insignias de luto y tambien para vestidos trasparentes de señora. Esta calidad de Barége se recibe de Francia.—En España se fabrica una calidad de Barége mas ordinario, semejante á lanilla de banderas, que exclusivamente se usa para velos de religiosas.

Barragan (V. esta palabra, tom. I, pág. 350). Tela de lana cruzada, teñida de varios colores, azul turquí, verde oscuro, café, etc., que cuenta 40 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 32 á 34 varas de largo y unas 30 pulgadas de ancho, pesa de 13 á 14 libras, y sirve para capas y piezas de abrigo. Esta tela es género inglés.

Bayeta (V. esta palabra, tom. I, pág. 355). Tela de lana con pelo, tejida en punto tafetan, blanca, y teñida de todos colores, que cuenta de 8 á 12 hilos en el cuarto de pulgada. Las bayetas fabricadas en Antequera tienen de 40 á 50 pulgadas de ancho, y la media pieza, de 29 á 30 varas de largo, pesa de 1 á 2 arrobas castellanas. Las bayetas elaboradas en Cataluña tienen de 68 á 80 pulgadas de ancho, son mas dobles, y en consecuencia de mucho mas peso; no obstante en Olesa se confeccionan bayetas mas delgadas y finas, de 82 pulgadas de ancho, y generalmente blancas.

Bayeton. Tela de lana con mucho pelo, de que se usa para abrigo. El *Bayeton burdo* es un tejido de lana con que se forran los capotes de los marineros.

Beige (V. esta palabra, tom. I, pág. 361). Tela de lana fabricada en el Poitú.

Bernia (V. esta palabra, tom. I, pág. 369). Tela de lana basta.

Bocadilla (V. esta palabra, tom I, pág 392). Tela de lana fina.

Boquin (V. esta palabra, tom. I, pág. 405). Bayeta tosca.

Brocadillo (V. esta palabra, tom. I, pág. 419).

Burí. Especie de camelote de aguas.—V. *Camelote*.

Burato.—V. *Estameña*, tom. II, pág. 526.

Buriel (V. esta palabra, tom. I, pág. 457). Paño burdo, blanco y pardo del mismo color de la lana, y tambien de mezcla teñido de negro, de tejido llano, muy doble y ordinario, con pelo largo; cuenta en el cuarto de pulgada de 8 á 9 hilos, y su calidad mediana es de 1,600 hilos de urdimbre; su ancho es de 54 pulgadas, y su largo de unas 64 varas, pesando en este caso unas 4 arrobas; pero se fabrica regularmente en medias piezas y entonces su tiro es de 32 varas y su peso de 2 arrobas. Sirve para ropa de abrigo, como chaquetas, capotes, etc., para la gente del campo y marineros. El buriel se fabrica particularmente en todos los puntos donde se produce la lana parda, y en Cataluña en el pueblo de San Quintin.

Cadiz (V. esta palabra, tom. I, pág. 512). Especie de jerguilla.

Calamaco ó Lasting (V. esta palabra, tom. I, pág. 532). Tela de lana cruzada, ó labrada, de un solo color, ó de varios colores, que varia se-

* Hemos consultado á varias personas inteligentes sobre el sistema de fabricacion de la Alfombra de mosaico, que su autor el Sr. Crossleys todavía no ha revelado, sin que ninguna nos haya dado una explicacion satisfactoria; no obstante un fabricante de esta ciudad, distinguido por sus conocimientos, nos ha facilitado las siguientes noticias: «La alfombra de mosaico se fabrica »estampando en la urdimbre el dibujo que pretende »hacerse, graduando la parte que debe encojerse por »la tejedura. Es una tela de un hilo de algodon á 2 cabos y dos hilos de lana ó estambre á 2 cabos. Las alfombras mas finas se tejen á la mano, y las mas inferiores, que son de mucho mayor consumo, en el telar mecánico.»

gun la calidad en el número de hilos que cuenta en el cuarto de pulgada, de 29 á 30 pulgadas de ancho y de 30 á 31 varas de largo, y cuyos usos han sido ya indicados. En España el calamaco se recibe principalmente de Bradford, poblacion de Inglaterra, donde se fabrica con mucha perfeccion.

La *Columbiana* ó *Rusel* es un calamaco ó tela de lana delgada, cruzada ó asargada de una cara y lisa ó llana de la otra, y tambien cruzada ó asargada de las dos caras, que en este caso se la llama *Sarga de Verry*. Ambas clases son teñidas de varios colores, si bien el negro es el color mas usual; presentan un lustre parecido al de la seda; cuentan en el cuarto de pulgada de 10 á 12 hilos; tienen de 26 á 30 pulgadas de ancharia y unas 30 varas de largo, y su peso es de 12 á 20 libras castellanas. Su uso principal es para vestidos talares de clérigos, jubones y calzado de mujer. La columbiana es tambien producto que recibimos de Bradford.

Calmuco (V. esta palabra, tom. I, pág. 544). Tela de lana de punto llano, doble y de pelo muy largo, comunmente de colores café, verde oscuro ú otro color claro; varia de hilos en el cuarto de pulgada segun las calidades; tiene de 54 á 60 pulgadas de ancho y 44 varas de largo, y pesa de 26 á 30 libras. Sirve para piezas de mucho abrigo. En razon del poco uso que se hace de esta estofa ha decaido mucho su fabricacion en España; los pocos calmucos que al presente nos llegan del extranjero son mucho mas finos que los del pais.

Cambiante (V. esta palabra, tom. I, pág. 549). Tela de lana que se asimila al camelote.

Camelote (V. esta palabra, tom. I, pág 553). Tela hecha de pelo de cabra ó de camello, de pelo con mezcla de lana, seda ó hilo, y tambien enteramente de lana.

Llámase *Camelotina* á una estofa delgada hecha de pelo y de hiladillo, y *Cameloton* al camelote muy basto.

Casimir (V. esta palabra, tom. I, pág. 626). Tela de lana fina, cruzada, de pelo muy corto, de color negro, y tambien de otros colores, que cuenta el de 6,000 hilos en urdimbre 25 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 30 á 40 varas de largo y 28 y 56 pulgadas de ancho, siendo su peso de 30 libras el de 28 pulgadas de ancho y 60 libras el de 56 pulgadas. Su principal uso es para pantalones y chalecos. Fabrícase en España, pero se recibe en gran cantidad del extranjero.

Casinete. Tela de lana igual al *saten* (V. esta palabra), pero sin pelo, por cuya circunstancia se le distingue del saten de verano, de 29 á 31 varas de largo y 28 y 56 pulgadas de ancho, y su peso es de 17 á 18 libras castellanas. Sirve para todo uso y hasta para el calzado. Aunque es producto de la industria del pais, se recibe en gran cantidad del extranjero, sobre todo de Inglaterra.

Castor. Tejido de lana liso, y de pelo corto, de varios colores, siendo el de color negro, que es el de mas consumo, teñido en pieza; varia de hilos en el cuarto de pulgada, segun los dibujos, tiene de 27 á 37 varas de largo, y de 56 á 62 pulgadas de ancho, pesa de 52 á 54 libras castellanas, y sirve para trajes de cuerpo de hombre y otros usos. Esta tela es producto de la industria nacional, habiendo en 1837 principiado á fabricarla los Sres. Duran y Compañía de Sabadell, pero, aunque en muy corta cantidad, tambien se recibe del extranjero.—Llámase *Castorcillo* al castor muy delgado.

Además del castor liso, se fabrican: el articulado, el cruzado, el chinchilla, el edredon, el estriado, el labrado, el osesno y el ratina.

El *Castor articulado* ó *Articulado (articulé)* es una tela de rayas trasversales formando una espinilla, de color generalmente negro, aunque se hace de todos colores; sus dimensiones y peso son las mismas que las del castor liso. Es mas fino que la ratina, y se usa para prendas de cuerpo, sobre todo gabanes, paletós anchos, etc. Se recibe del extranjero.

El *Castor cruzado* es de iguales dimensiones y peso que el castor liso, y sirve para los mismos usos.

El *Castor Chinchilla* ó *Chinchilla* es una tela de lana cruzada, hecha por lo comun con lana sajona, de varios colores, canela, café oscuro, etc., y con mezcla, de 22 á 25 varas de largo y de 56 á 62 pulgadas de ancho, que sirve para paletós, sobretodos, etc., y capas para señora. Hay otra calidad de chinchilla, de los mismos colores, cuyo tejido forma cuadritos de mayor ó menor tamaño, y es de pelo un poco mas largo, que sirve para capas de señora.

El *Castor Edredon* ó *Edredon* es una tela cruzada, con pelo muy corto de modo que puede distinguirse el tejido, negra y de varios colores, muy perchada y no rebajada, y de consiguiente muy propia para resguardarse del frio; tiene de 22 á 25 varas de largo y de 56 á 62 pulgadas de ancho. Se aplica á prendas de abrigo para caballero. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

El *Castor estriado* ó *Estriado (cannelé)* es una tela de iguales dimensiones y peso que el castor liso, cuyo tejido presenta rayas ó estrias trasversales, de color generalmente negro, aunque se hace de todos colores, que se emplea para prendas de vestir, gabanes, etc., y sirve tambien para pantalones de mucho uso.

El *Castor labrado* es de iguales dimensiones y peso que el castor liso, y sirve para los mismos usos.

El *Castor Osesno* ú *Osesno (ourson)* es una tela cruzada de dos caras, la una lisa y fina como el castor liso, y la otra presenta un pelo largo un poco frisado parecido al de osesno; se fabrica de varios colores, tiene de 22 á 25 varas de largo y de 56 á 62 pulgadas de ancho, y sirve para sobretodos, piezas de abrigo para caballero, y en los paises frios las señoras lo usan para capas.

El *Castor Ratina* ó *Ratina* es una tela de teji-

do llano ó cruzado, hecho de lanas muy superiores, y cuya superficie presenta un pelo frisado ó un granito de varias dimensiones; si bien se hace de todos colores, su principal color es el azul; tiene de 22 á 25 varas de largo y de 56 á 62 pulgadas de ancho. Se emplea únicamente para prendas de abrigo de invierno, sobretodos, gabanes, etc. Se recibe del extranjero, y tambien se fabrica en el pais.

Castorina. Tejido de lana asargado, de pelo muy corto, de varios colores y mezclas, que cuenta 11 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 36 varas de largo y 30 y 60 pulgadas de ancho, pesa de 14 á 16 libras castellanas, y sirve para vestido de hombre. Es producto de la industria nacional, y tambien se recibe en alguna cantidad de Inglaterra, Francia y Alemania.

Cinta (V. esta palabra, tom. II, pág. 94).

Cobertor (V. esta palabra, tom. II, pág. 169). La *Frazada* ó *manta* de lana es una tela de punto llano, muy doble y gruesa, con pelo muy largo en ambas caras. Sus dimensiones regulares son de 3 varas de largo y 2 varas de ancho, y en este caso su peso es de 9 libras; pero estas dimensiones, y de consiguiente el peso, varian hasta una tercera parte en mas y en ménos. Generalmente se hacen de fondo blanco y con listas ó cenefas de colores vivos; no obstante se fabrican tambien de fondo verde esmeralda sin cenefa, destinadas para establecimientos de beneficencia, conventos, etc. Su uso peculiar es para abrigo de cama. Se elaboran frazadas de lana en varios puntos de España, como en Cataluña, Castilla la Vieja, islas Baleares, etc.

Columbiana.—V. *Calamaco.*

Crespon (V. esta palabra, tom. II, pág. 269).

Cristal. Tela de estambre de punto llano, blanca, con lustre, y sin lustre, regularmente de 14 hilos de urdimbre en el cuarto de pulgada, de 44 á 50 pulgadas de ancho y 28 á 30 varas de largo, que pesa unas 18 libras, y sirve para mantillas de mujeres. Se recibe de Inglaterra, donde se fabrica.

Cúbica. Tela de lana cruzada, teñida de azul ó negro, y tambien de otros colores, de 7 á 12 hilos en el cuarto de pulgada, de 28 á 30 pulgadas de ancho y de 30 á 32 varas de largo, que pesa de 6 á 12 libras cast., y sirve para hábitos de cura, jubones de payesa y otros usos, como vestidos de ambos sexos. Se fabrica en Bradford, ciudad de Inglaterra, de donde la recibimos.

Cuero impermeable. Nombre de una tela de lana cruzada, especie de paño piloto, con una capa de goma elástica aplicada al envés, que sirve para confeccionar prendas para resguardarse de la lluvia, redingotes, capotes, etc. Se recibe del extranjero.

Cuero de lana. Especie de paño cruzado muy doble y en extremo batanado, blanco, de 30 y 60 varas de largo, de 1 á $1\frac{1}{2}$ varas de ancho, y cuyo peso varia segun sus diferentes calidades, siendo el de una pieza de mediana dimension de $2\frac{1}{2}$ arrobas cast. Sirve para objetos de maquinaria y algun uso en las fábricas de pintados. Se recibe de Inglaterra y Francia, y tambien se fabrica en Cataluña en Olesa de Monserrat.

Chinchilla.—V. *Castor Chinchilla.*

Chiné (V. esta palabra en los *Tejidos de seda*).

Damasco (V. esta palabra en los *Tejidos de seda*, y tambien *Calamaco*). Tejido de lana cruzado labrado sencillo, de varias calidades y colores, que cuenta de 18 á 20 y de 14 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, tiene regularmente 30 varas de largo y 27 pulgadas de ancho, siendo su peso de 20 libras; hay tambien damascos de 54, 64 y mas pulgadas de ancho, cuyo peso menor es de 22 libras y aumenta á proporcion. El damasco de lana, que es producto de la industria nacional, y tambien se recibe del extranjero, se emplea principalmente para cubrir sillerías y otros muebles.

Durando (V. esta palabra, tom. II, pág. 403). Especie de paño.

Edredon.—V. *Castor Edredon.*

Elasticotina. Tela de lana cruzada ó especie de pañete de una labor particular que le da cierta elasticidad, con pelo corto que permite distinguir su tejido el cual forma un grano menudo; su principal y casi único color es el negro; tiene de 29 á 31 varas de largo y 28 y 56 pulgadas de ancho. Generalmente sirve para pantalones, y puede aplicarse tambien á varios otros usos. Se recibe del extranjero, sin que todavía se fabrique en el pais.

Espumillon.—V. *Crespon.*

Estameña (V. esta palabra, tom. II, pág. 528). Tejido de lana cruzado, crudo ó blanco y teñido de negro, pardo, morado ú otros colores, cuya ancharia, largo y peso de la pieza varian segun las diferentes especies que del mismo se distinguen, que todas son productos de la industria nacional, sirviendo para distintos usos, como vestidos y hábitos de religiosos y religiosas, jubones y vestidos de mujeres, ropajes de jueces, etc., etc.

Estriado.—V. *Castor estriado.*

Faja. La *Faja de lana* es una tela cruzada, de diferentes colores, sin listas, ó listada de varios colores con lana ó algodon, que tiene de 8 á 16 pulgadas de ancho y de 3 á 6 varas de largo, y pesa de 5 á 12 onzas. La *Faja de estambre* es tambien una tela cruzada, regularmente de colores encarnados, carmesí y negro, sin listas, ó listada de varios colores con algodon ó seda, y algunas veces bordada de seda á mano; sus dimensiones son iguales á las de la precedente. Ambas son producto de la industria del pais.

Felpa (V. esta palabra, tom. II, pág. 601). Tela de lana aterciopelada, de diferentes colores, lisa, estampada á fuego, pintada, etc., que varia en el número de hilos en el cuarto de pulgada segun las distintas calidades que de la misma se confeccionan, contando la calidad regular unos 9 hilos de urdimbre; tiene de 30 á 90 varas de largo y de 16 á 27 pulgadas de ancho, y su peso varia á proporcion, si bien es mayor, volú-

men por volúmen, que el de otros tejidos de lana. La felpa de lana, que se fabrica en España y tambien se recibe del extranjero, se destina para cubrir sillerías, muebles de lujo, calzado y otros varios objetos.

Franela (V. esta palabra, tom. II, pág. 627). Tejido de lana de punto llano, ó cruzado, blanco, negro y de diferentes otros colores, que varía en el número de hilos en el cuarto de pulgada segun las calidades que del mismo se fabrican, contando la calidad mediana unos 9 hilos de urdimbre; tiene de 30 á 40 varas de largo y de 40 á 48 pulgadas de ancho, y su peso es de 8 á 20 libras. Los usos á que se destinan las distintas especies de franelas han sido indicados ya en el tomo II. La franela es producto de la industria nacional, y se recibe en cortísima cantidad del extranjero.

Frazada.—V. *Cobertor*.

Gasquetes ó Casquetes turcos (V. esta palabra, tom. III, pág. 28).

Grano de pólvora. Tela de lana, con pelo, y sin pelo, cuyo tejido forma una labor semejante al grano de pólvora; es de varios colores y principalmente negro, tiene de 29 á 31 varas de largo y 28 y 56 pulgadas de ancho. Es tela de verano que se aplica á todo uso. En general se recibe del extranjero, aunque se fabrica en el país.

Gro gren. Tela de lana fina, cuyo tejido es igual al del gro gren de seda, aunque su grano es mas grueso en razon de la materia; tiene de 25 á 30 varas de largo y 28 y 72 pulgadas de ancho. Sirve para prendas de verano, pantalones, chalecos y levitas. Se recibe del extranjero, sobre todo de Inglaterra.

Hibernina. Especie de paño, llamada así del uso al cual está destinado, que tiene pelo largo de un lado y es liso del otro, llevando consigo su forro. Producto del extranjero.

Jerga (V. esta palabra, tom. III, pág 293).

Jerguilla.—V. *Jerga*.

Lamparilla. Tela de lana delgada y ligera de que se solian hacer las capas de verano.

Lanilla. Se distinguen dos especies de este tejido: la *Lanilla sencilla*, tela de lana de punto llano, con pelo, de varios colores, de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y que pesa de 22 á 24 libras cast., y la *Lanilla cruzada*, de toda especie de dibujos y colores, y de iguales dimensiones y peso á las de la sencilla. Ambas son aplicables á pantalones y prendas de vestido de verano. Las lanillas se obtienen con mucha perfeccion en el país, por cuya razon apenas se reciben del extranjero, habiendo sido, en 1837, los primeros en fabricarlas los Sres. Duran y Compañía, de Sabadell.

Llámase tambien *Lanilla* á un tejido de lana de punto llano y claro, de colores azul, blanco, grana y amarillo, de unos 10 hilos de urdimbre en el cuarto de pulgada, de 160 varas de largo y 20 pulgadas de ancho, que se fabrica en Cataluña y en las islas Baleares, y sirve para banderas de buques, fuertes, etc.

Lasting.—V. *Calamaco*.

Manta.—V. *Cobertor*.

Manta de abrigo de cuerpo. En Cataluña se fabrican dos especies de mantas: la *Manta grana*, que es un tejido de lana cruzado, de color de grana con listas de verde y azul, que tiene de 24 á 32 pulgadas de ancho y de 5 á 6 varas de largo incluso el fleco; la *Manta azul*, que es un tejido de lana cruzado, de color azul y blanco formando cuadros, y tiene 64 pulgadas de ancho y de 2½ á 3½ varas de largo. En Burgos se fabrican mantas iguales á las de grana catalanas, pero muy ordinarias. En Valencia y Morella tambien se fabrican mantas semejantes á las de grana catalanas, y de otros colores, pero son hechas de lana y algodon.

Media (Obras de punto de).—V. esta palabra, tom. III, pág. 529.

Merino (V. esta palabra, tom. III, pág. 544). Tejido de lana asargado de una y dos caras, blanco, negro y de diferentes otros colores, que varía en el número de hilos en el cuarto de pulgada segun las distintas calidades que del mismo se fabrican, siendo regularmente de 20 hilos de urdimbre; tiene de 30 á 40 varas de largo y 40 á 72 pulgadas de ancho, y su peso es de 12 á 16 libras castellanas. El *Merino sencillo*, tejido asargado, muy ligero, sirve para vestidos de señora y trajes talares. El *Merino doble*, tejido asargado y labrado, se aplica generalmente á prendas de caballero, calzado, jubones, etc. Ambas telas se reciben del extranjero, sobre todo de Francia.

Moleton (V. esta palabra, tom. III, pág. 559). Tejido de lana, liso ó cruzado, doble pero suave, de varios colores, de 24 varas de largo y 50 pulgadas de ancho, que se fabrica en España y tambien se recibe del extranjero. Se emplea en la confeccion de vestidos ó piezas de abrigo para hombre.

Mouton. Nombre francés (que en español significa *Carnero*) aplicado á una tela de lana cruzada cuyo pelo presenta la forma de la lana del carnero, y es de varios colores; tiene de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y se emplea en la confeccion de abrigos de invierno para caballero. Se recibe del extranjero, pero tambien se fabrica ya en el país.

Moeré. Tela de lana de igual tejido y de las mismas dimensiones que el *mouton* (V. esta palabra), pero que tiene su pelo muerado. En 1856, D. Juan Campmany introdujo en España la fabricacion de este tejido, que antes se recibia exclusivamente del extranjero.

Muselina de lana. Tejido de lana de punto llano, sencillo, de 20 hilos de urdimbre en el cuarto de pulgada, de 40 varas de largo y de 40 á 48 pulgadas de ancho, de colores unidos ó estampado, que sirve para vestidos de mujer. Se recibe de Francia.

Napolitana (V. esta palabra, tom. III, pág. 580). Tela de lana de punto llano, lisa y delgada, teñida de varios colores y sobre todo de negro, y tambien estampada, que varía en hilos

en el cuarto de pulgada segun las calidades que de la misma se fabrican, contando por lo comun 10 hilos de urdimbre; tiene 40 varas de largo y de 40 á 48 pulgadas de ancho, y su peso, en la menor ancharia, es de unas 13 libras. La napolitana se recibe de Francia, y su principal uso es para vestidos de mujer.

Osesno.—V. *Castor Osesno.*

Pañete. Tela de lana lisa, ó cruzada, de ménos cuerpo que el paño propiamente dicho, semejante al Paño de Damas; tiene de 25 á 30 varas de largo y de 52 á 56 pulgadas de ancho, y pesa unas 32 libras castellanas. Se emplea en la confeccion de piezas de cuerpo de hombre para verano. Fabrícanse pañetes de las mismas calidades que el paño y tambien pañete labrado.

El *Pañete labrado á punto de media*, dicho *Tricot* por los Franceses, es una tela cruzada, sin pelo, que forma rayas trasversales, de varios colores, de 25 á 40 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y que sirve para trajes de verano. La fabricacion de este tejido es propia de los Belgas. El *Pañete diagonal* es una tela de lana semejante á la precedente, cuya labor forma rayas diagonales. Sirve para los mismos usos.

Paño. Nombre genérico de varias estofas de urdimbre y trama de lana, y cuyo tejido está cubierto de un pelo mas ó menos fino. La finura relativa del pelo establece varias calidades de paños, además de las que resultan del procedimiento seguido para confeccionarlos. Hay paños lisos y paños cruzados. Su propiedad de no ser conductores del calor, ser permeables al aire, no magullar el cútis, recibir toda clase de colores, etc., han generalizado su uso en todas las naciones civilizadas.

El *Paño liso* es una tela de lana, de punto tafetan, abatanada, con pelo corto y lustre al haz, y de colores diferentes que varían al infinito, siendo el negro el único que se tiñe en pieza; por lo comun, cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 20 hilos de urdimbre, tiene de 56 á 60 pulgadas de ancho y de 25 á 30 varas de largo, y su peso, término medio, es de 40 libras castellanas. El paño de mesas de billar es siempre de color verde esmeralda y tiene 2 varas de ancho.

El *Paño cruzado*, que en general equivocadamente suele llamársele *Cuero de lana*, es una tela cruzada, con pelo, de varios colores, y de dimensiones iguales á las del paño liso. Este paño es aplicable al uso de la oficialidad del ejército, como tambien del paisanaje.

Los fabricantes suelen distinguir los paños en siete clases segun las lanas empleadas para confeccionarlos.—*Paño de 1.ª clase*, fabricado generalmente con lana de Alemania, conocido por su suavidad, finura, espesor del pelo y perfecto acabado;—*Paño de 2.ª clase*, fabricado con las mejores lanas indígenas, y semejante por sus caractéres al precedente;—*Paño de 3.ª clase*, fabricado con lanas indígenas de 2.ª calidad;—*Paño de 4.ª clase*, fabricado con lanas indígenas de 3.ª calidad;—*Paño de 5.ª clase*, fabricado con lanas indígenas de 4.ª calidad;—*Paño de 6.ª clase*, fabricado con lanas indígenas de 5.ª calidad,—y *Paño de 7.ª clase*, fabricado con lanas indígenas de 6.ª calidad. Fácil es concebir que el número de hilos de urdimbre disminuye en proporcion decreciente de la primera á la última clase, desde 6,000 á 2,200.

Aunque la fabricacion de paños es importantísima en España, se recibe en gran cantidad este artículo de Francia, Bélgica, Inglaterra y Prusia.

Entre las varias especies de paños merecen ser citadas aquí las siguientes:

Paño de Aragon. Tela de lana generalmente lisa de ambas caras, del color de la lana misma de que está fabricada, por lo comun de 25 á 27 varas de largo y 52 pulgadas de ancho.

Paño de Centellas. Tela de lana generalmente lisa por ambas caras, y á veces tambien lisa por el haz y frisada por el envés, muy doble, fabricada de lana comun del país, del color de la misma lana que suele asemejarse al color de café, de 25 á 30 varas de largo y 56 pulgadas de ancho. Tambien se confecciona otra calidad de este paño de color mezcla de ladrillo oscuro, que no es frisada por el envés y tiene iguales dimensiones á las del anterior. Estas dos calidades de paños son fabricadas, exclusivamente para uso de los labradores catalanes, por la poblacion de Centellas.

Paño de Damas. Tela de lana lisa, ó cruzada, de varios colores, de 25 á 30 varas de largo y de 52 á 56 pulgadas de ancho, siendo término medio su peso de 28 libras castellanas. Es propio para prendas ligeras.

Paño Piloto. Tela de lana cruzada, de dos caras, túpida y muy fuerte, de varios colores, pero generalmente el de mas uso es el azul, de 25 á 30 varas de largo y de 56 á 60 pulgadas de ancho. Sirve en la confeccion de prendas de abrigo para marineros, paletós de invierno, etc. El orígen de este tejido es inglés; su fabricacion en España ha decaido.

Pañuelería. El variado número de pañuelos de lana puede reducirse á ocho grupos: pañuelos de casimir, pañuelos de estradela, pañuelos felpilla, pañuelos de lana, pañuelos manton dos caras, pañuelos de merino, pañuelos de muselina y pañuelos de tartan lana dulce.

1. *Pañuelo de casimir*. Se fabrica en blanco, se tiñe de varios colores y despues se estampa con cenefa, lleva fleco, tiene de 40 á 80 pulgadas en cuadro, cuenta en el cuarto de pulgada 8, 10 y 12 hilos de urdimbre y trama, y su peso es de 5 á 18 onzas. Las mujeres del campo lo usan para el cuello. Es producto de la industria nacional.

2. *Pañuelo estradela*. Tela de lana de punto raso, labrada ó listada, de todos colores, y principalmente negro, que cuenta de 13 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 40 á 72 pulgadas en cuadro y pesa de 12 á 14 onzas castellanas. Este pañuelo lleva fleco. Sirve á las mujeres para las espaldas. Los pañuelos estradelas

son producto de la industria nacional, obtenidos con gran perfeccion, por cuyo motivo se reciben muy pocos del extranjero.

3. *Pañuelo Felpilla* (V. esta palabra en los *Tejidos de algodon*).

4. *Pañuelo de lana*. Fabricado con hilo de lana de diferentes grados de finura, se obtienen pañuelos dichos *finos*, *entrefinos*, *medianos* y *ordinarios*, ya asargados, de fondo liso, ya labrados (unos y otros de varios colores, con cenefa y fleco), de 48 á 80 pulgadas en cuadro, que cuentan de 6 á 12 hilos en el cuarto de pulgada, siendo su peso de 6 á 24 onzas. Estos pañuelos los usan las mujeres como abrigo para las espaldas. Se fabrican en el pais, siendo la importacion extranjera casi insignificante.

Los pañuelos de lana, manton de dos caras y tartan de lana dulce se fabrican tambien de 80 pulgadas de ancho y 160 pulgadas de largo, constituyendo entonces el *Pañuelo de capucha*.

5. *Pañuelo manton de dos caras*, sin toquilla, ó con toquilla. Tejido de doble tela, de combinaciones varias sobre escocez y cuadritos, de 48 á 80 pulgadas en cuadro, que cuenta de 12 á 18 hilos en el cuarto de pulgada, siendo su peso de 6 á 24 onzas. Producto de la industria nacional, que compite honrosamente con los productos del extranjero.

6. *Pañuelo de merino*. Tela de lana asargada, hoy dia generalmente negra, y antiguamente de todos colores, que cuenta de 16 á 24 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 40 á 72 pulgadas en cuadro, y pesa unas 10 onzas castellanas. Este pañuelo lleva fleco, sirve para las espaldas de las señoras, es producto de la industria del pais, y se recibe tambien del extranjero.

7. *Pañuelo de muselina estampada*. Fabricado de hilo de estambre n.° 30 en urdimbre y n.° 40 en trama; tiene 32, 40, 48, 56, 64 y 72 pulgadas en cuadro, cuenta en el cuarto de pulgada 12 hilos de urdimbre y 18 hilos de trama, y su peso es 2 á 12 onzas. Además de esta clase de pañuelo, que es el fino, se fabrican dos otras clases, de las mismas dimensiones, esto es, la *entrefina* fabricada con hilo de estambre de n.° 30 en urdimbre y trama, y la *ordinaria*, fabricada con hilo de estambre de n.° 24. Estos pañuelos, que sirven para las espaldas, son producto de la industria del pais, y tambien se reciben en gran cantidad del extranjero.

8. *Pañuelo tartan lana dulce*. Tejido asargado y con banda raso, hecho en escocez y en fondo liso, de 48 á 80 pulgadas en cuadro, que cuenta en el cuarto de pulgada de 8 á 12 hilos de urdimbre y de trama, siendo su peso de 6 á 24 onzas. Sirve para las espaldas. Producto de la industria nacional, que casi ha extinguido la importacion extranjera.

PATEN. Tela de lana labrada, de varios dibujos y colores, fabricada en la máquina de Jacquart, y que constituye una especialidad para pantalones; tiene de 56 á 62 pulgadas de ancho y de 28 á 30 varas de largo, y su peso es de 60 á 70 libras castellanas; el número de hilos en el cuarto de pulgada es variable segun los dibujos que forman la novedad. Este tejido es producto de la industria nacional, y tambien se recibe de Inglaterra, Francia, Bélgica y Alemania. La fabricacion de patenes fué importada en España, en 1837, por los Sres. Duran y Compañia, de Sabadell.

PATENCUR. Tela de lana semejante al *Paten* (V. esta palabra), y del que únicamente se distingue en ser mas doble y récia que éste, y tambien en ser fabricada con lanas más finas.

PENINSTON (V. esta palabra, tom. IV, pág. 86). Especie de moleton fabricado en Inglaterra.

PERUVIANA. Tela de lana de construccion muy parecida á la de la *Elasticotina* (V. esta palabra), de iguales dimensiones, y que únicamente sirve para la estacion de verano. Es género francés.

PIQUÉ. Tela de lana sin pelo, hecha de la misma lana que se fabrica el merino, que forma unos cuadritos muy pequeños, de todos colores, blanco, negro, café, etc.; tiene de 25 á 30 varas de largo y 52 pulgadas de ancho. Se emplea para prendas de vestido de verano. Se recibe de Francia, y tambien se fabrica en el país. — Hay *Piqué de lana* con pelo que entra en la categoria de las castorinas labradas.

RASILLA. Tela de lana delgada y parecida á la lamparilla ó mas bien semejante á la *Muselina de lana* (V. esta palabra).

RASO DE LANA (V. esta palabra, tom. IV, pág. 240). Estofa que se emplea para muebles.—Llámase tambien *Raso de lana* ó *Saten de lana* á un tejido de lana doble, cruzado, con pelo corto inclinado como el del paño, teñido de negro en pieza, y que se fabrica asimismo granzado, celeste y con mezcla; cuenta de 18 á 22 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 28 á 30 varas de largo y 28 y 56 pulgadas de ancho, y su peso es de 30 y 60 libras castellanas. El saten negro sirve para pantalones de paisano y los satenes de colores para pantalones de militar. Producto de la industria nacional, que se fabrica con mucha perfeccion para las dos estaciones, y se recibe tambien del extranjero. En 1837, los Sres. Duran y Compañia, de Sabadell, fueron los primeros que fabricaron satenes de lana en España.

RATINA.—V. *Castor Ratina*.

SARGA DE LANA. Bajo esta denominacion se comprenden todos los tejidos de lana ejecutados en punto sarga, como son las *Cúbicas* dichas á una sarga, varios de los llamados *Tibet* por la lana de las montañas de este nombre con que se confeccionan, y los *Alepines* tanto los de todo lana, como los de urdimbre de seda y tramados de aquella. Todos los dichos tejidos son formados por efecto de trama con el ligamiento sarga de tres, en mas ó menos cuenta y reduccion ó en distintas calidades de lana, que son las circunstancias que establecen las diferencias entre dichas clases. La *Sarga de lana*; pues, es un tejido de lana sencillo, cruzado tan solo del haz, é igual en lo demás á la *Cúbica* (V. esta palabra).

SARGA DE VERRY.—V. *Calamaco*.

Sargueta. Tela de lana asargada, muy ligera, de 16 pulgadas de ancho y 46 varas de largo, aplicable únicamente para fajas, que usan principalmente los Aragoneses. Fabricacion propia de Tarrasa.

Saten.—V. *Raso de lana.*

Silesia (V. esta palabra, tom. IV, pág. 279). Especie de paño que antiguamente se fabricaba en Silesia, y al presente se fabrica tambien en Francia.

Tamiz.—V. *Estameña de cedazo*, tom. II, pág. 527.

Tapetes.—V. *Alfombras*, tom. I, pág. 120.

Tapices.—V. *Alfombras*, tom. I, pág. 120.

Tartan. Tela de lana de punto llano, escocez de varios colores, con pelo corto al haz como la franela, que cuenta 7 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 36 á 38 varas de largo y 48 pulgadas de ancho, y su peso es de 24 libras castellanas. Esta tela se fabrica tambien en blanco, luego se tiñe y se estampa de uno á tres colores. Además hay tartanes bordados á mano en vez de ser estampados. Todas las calidades de tartanes sirven para vestidos de mujer y niño, vueltas de capa, forros, camisas, camisetas, etc. El tartan es producto de la industria nacional, y tambien se recibe del extranjero.

Tela de lana impermeable. Por medio de un procedimiento químico, en Inglaterra, Francia, y tambien en España, se obtienen tejidos permeables al aire é impermeables al agua, que tienen la ventaja sobre los impermeables á la goma elástica de prestarse á la confeccion de toda clase de vestidos, sin que se pueda distinguir que hayan recibido aderezo alguno para el objeto á que están destinados.

Terciopelo de lana. Tela de lana cruzada, doble, cubierta de pelo muy espeso, de una conclusion igual á la del terciopelo de seda en su superficie, y que tiene de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho. Sirve como ropa de invierno para objetos de caballero y hoy dia se aplica á abrigos de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe tambien en alguna cantidad del extranjero.

Tibet. Tela de lana sencilla, cruzada como el *Merino* (V. esta palabra), pero mas fina y consistente, es decir fabricada con lana mas fina y de mayor solidez en su tejido. Tiene los mismos usos que el merino.

Tricot.—V. *Pañete labrado á punto de media.*

Tupelina. Tela de lana cruzada simple, que forma un grano menudo igual, aunque no tan marcado, al del *Grano de pólvora* (V. esta palabra), con pelo, de varios colores, de 29 á 31 varas de largo y de 28 y 56 pulgadas de ancho. Está destinada únicamente á trajes de verano para caballero. Se recibe de Alemania, y es tambien hoy dia producto del país, habiendo, en 1856, principiado á fabricarla D. Juan Campmany.

Tuuin. Tela de lana de punto cruzado diagonal estrecho, de dos colores diversamente combinados, blanco y negro, blanco y café, blanco y verde oscuro, etc., de 32 á 38 varas de largo y 24 pulgadas de ancho. Se emplea en la confeccion de trajes de caballero para verano y capas de señora. Se fabrica en el país, y se recibe de Francia y sobre todo de Inglaterra de donde procede.

Velo claro.—V. *Estameña*, tom. II, pág. 526.

Velotina. Tela de lana de punto llano, de conclusion igual á la del terciopelo de lana, aunque no de tanta fuerza, que se fabrica de distintos colores, pero generalmente sobre mezclas y listados; tiene de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho. Sirve para prendas de vestido de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe tambien de Inglaterra y Francia.

Tejidos de lana y algodon.

Todos los tejidos que se hacen de pura lana pueden hoy dia fabricarse, y se fabrican en Inglaterra sobre todo, de lana y algodon, con solo atender á que esta última materia, que forma la urdimbre, sea hilada delgada y muy fina, y la lana, que forma la trama y produce el efecto, sea fina ó hilada gruesa, siempre que el fabricante esté dotado de la inteligencia necesaria para saber obtener las imitaciones que se propone. Como el mérito de estas telas consiste en que en el haz y en el envés aparezcan á simple vista como fabricadas de pura lana, para definir la mezcla de algodon es preciso poseer conocimientos fabriles.

Alfombra Catalufa. Se fabrica de urdimbre de algodon y trama parte algodon y parte lana; cuenta igual número de hilos en el cuarto de pulgada y tiene iguales dimensiones y peso á la *Catalufa de pura lana.* Se recibe del extranjero y se elabora en reducida escala en España.

Tambien se fabrica la misma clase con urdimbre de algodon tramado de hilo de abaca muy grueso y ordinario, constituyendo la *Alfombra de abaca ó yute* (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*), esto es una alfombra de lino ó cáñamo y algodon, que se recibe de Inglaterra.

Alfombra de mosáico (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*). Esta alfombra comunmente está fabricada de lana y algodon, y pocas veces de lana y lino.

Argelina. V.—*Tela para cortinas.*

Barège (V. esta palabra, tom. I, pág. 350).

Casimir para chalecos. Tela de urdimbre de algodon y trama de lana. El algodon es unas veces de dos cabos de n.° 80, y generalmente sencillo variando del n.° 26 al 32; la lana es mas gruesa que el algodon, sin que pueda fijarse su número, porque en nuestro país todavía no se hila por el sistema de numeracion. Esta tela, de punto tafetan, y que cuenta de 10 á 16 hilos de urdimbre y de 6 á 10 hilos de trama en el cuarto de pulgada, se fabrica de dos maneras: ó bien formando cuadros, en cuyo caso se hacen con colores muy vivos y opuestos, como encarnado y azul, azul y negro, etc., y tambien otros menos chillones con azul y café, etc.; ó formando

ramajes, y entonces la parte del dibujo es de un solo color vivo, y la del fondo, oscuro. El casimir de mezcla es de longitud variable y de 24 pulgadas de ancho. Sirve para chalecos, como hemos indicado, y tambien hay algunos paises que lo usan para polainas. Es producto de la industria nacional.

Castor. Tela de lana y algodon, de punto llano, asargado ó raso, y labrado segun el capricho de la moda, de todos los colores y combinaciones que se dan al castor de lana; cuenta de 14 á 18 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 37 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y pesa de 50 á 58 libras castellanas. Se emplea en la confeccion de pantalones y prendas de abrigo para caballero y tambien para señora. Es producto de la industria nacional, fabricado con algodon de n.° 60 á 80, á dos cabos extranjero, y lana del pais.

Distinguense particularmente las siguientes calidades de castores: el *Castor labrado*, de punto combinado, producido por medio de la máquina de Jacquart, y que sirve para confeccionar prendas de abrigo de novedad para caballero; —el *Castor mueré*, de punto tafetan, doble tela en clase embutida al través, que da un gran realce al artículo fabricado por este sistema, generalmente elaborado con colores de trama unidos y alguna vez con mezcla, y sirve para prendas de abrigo para caballero; —el *Castor ondeado (ondulé)*, de punto combinado, fabricado á dos ó mas colores, siendo los mas en uso el café y negro para el haz, y el café ó negro para el envés, que se emplea para prendas de caballero y señora; —el *Castor para paletós*, de punto combinado, igual al castor labrado, excepto que se fabrica mas fino y con muestras pequeñas; —el *Castor rayado al través*, de punto combinado, en color unido, con mezcla y á dos colores, que sirve en la confeccion de ropa de abrigo para caballero y señora, se utiliza para cubremesas y otros usos domésticos, y en la actualidad tambien se hacen de él gorras para caballero; —el *Castor Ratina*, de punto combinado, obtenido por medio de la máquina de ratinar, ya sea elaborado liso, ya sea confeccionado en la máquina de Jacquart, en cuyo caso produce mejor efecto, y que sirve para los mismos usos que el anterior; —el *Castor Terciopelo*, llamado así porque tiene el pelo arreglado de modo que no se inclina á ningun lado, es mas flexible que las otras calidades y se asemeja mucho al terciopelo de seda, que sirve para los mismos usos que el castor rayado, —y el *Castor Terciopelo labrado* á dos colores, que salen así en el haz como en el envés, en el que se imita el tartan y se ahorra el forro, que sirve para prendas de abrigo, sobretodos, reglans, etc.

Damasco. Tela de lana y algodon, de todos colores, de 18 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, de 37 varas de largo y 64 pulgadas de ancho. Se emplea para cortinas, cubrecamas, forros, cubrir muebles, etc. Es producto de la industria del pais.

Escocesa. Tela de lana y algodon, de punto tafetan, y tambien labrada, de varios colores, con mezcla, de 14 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, de 32 á 37 varas de largo y 32 á 44 pulgadas de ancho. Sirve para vestidos de señora. Producto de la industria del pais, y tambien se recibe del extranjero.

Estameña. Además de la estameña de pura lana, se conoce otra clase de estameña de lana y algodon, generalmente de color azul turquí y de colores cenicientos, de 30 á 34 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, que casi exclusivamente se fabrica en el pueblo de Moyá en Cataluña.

Lanilla. Tela elaborada en punto tafetan, sarga, doble tela, labrado, y estos mismos ligamientos combinados entre sí; la urdimbre es de algodon n.° 60 á 80 torcido á dos cabos y la trama de lana comunmente fina; cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 18 hilos de urdimbre y de 10 á 20 hilos de trama; tiene de 55 á 56 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y su peso varía segun las diferentes calidades. El colorido empleado en esta tela es el matiz conocido con el nombre de *mezcla*, y una escala indeterminada de otros medios colores cuyos matices varian desde el tierra claro hasta el plomo oscuro; los colores francos, á excepcion del azul, café y negro, que sirven lo mismo que los medios colores, solo se ven empleados en este género en pequeñas porciones y aun combinados con los matices citados para acompañar los efectos de franja ó de cuadros en las telas que sirven para pantalones. Estos mismos efectos se presentan con mas frecuencia obtenidos por la combinacion de dos ligados distintos, ó por la de dos matices opuestos. Otras veces, siendo la tela de un solo color, forma tambien muestra, obtenida por la combinacion de dos ó mas ligamientos, como listas embutidas ó de relieve en sentido vertical, inclinado ó diagonal, ondeado, y otras varias muestras imposibles de enumerar por su diversidad. Hácense tambien lanillas con mezcla de seda ó filoseda. Entre los varios nombres con que las lanillas se distinguen en el comercio, indicarémos los mas usuales: *Lanilla lisa*, *Lanilla asargada*, *Lanilla mil rayas*, *Lanilla lluvia*, *Lanilla diagonal*, *Lanilla ondeada*, *Lanilla Tuina*, etc. Las lanillas de muestra producida por el ligamiento se emplean para levitas, paletós, chalecos y otras piezas de cuerpo; las lanillas lisas sirven para estos mismos usos y mas particularmente para pantalones y piezas de abrigo para señora. La fabricacion de lanillas de mezcla ha adelantado muchísimo en España, siendo por lo tanto su importacion del extranjero casi insignificante.

Manta de abrigo de cuerpo (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Muselina chiné. Tela de urdimbre de algodon y trama de lana, de punto llano, que cuenta en el cuarto de pulgada de 14 á 18 hilos de urdimbre y de 18 á 22 hilos de trama, siendo la pieza de 70 á 75 varas de largo y de 38 á 42 pulgadas de ancho. Esta tela tiene la urdimbre pintada an-

tes de tejerse formando dibujos, ó bien la tiene pintada sobre madeja formando jaspes, etc., y en ambos gustos se elabora algunas con listas de seda. Sirve para vestidos de señora. Se recibe de Francia.

Orleans. Tela de lana y algodon, de punto llano, negra y de varios colores, tambien con listas y diferentes muestras, de 9 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, de 29 á 40 varas de largo y de 33 á 54 pulgadas de ancho, siendo su peso variable desde 12 libras castellanas arriba. Sirve para vestidos de señora y el negro para trajes de caballero. Es género inglés.—Tambien se fabrica orleans de pura lana, y con mezcla de algodon y seda.

Pañuelería. La variedad infinita de pañuelos de lana y algodon que se fabrican hoy dia puede dividirse en tres grupos: pañuelos de abrigo, pañuelos Barège y pañuelos Felpilla.

1. *Pañuelo de abrigo.* Tela de punto tafetan, madrás, sarga, raso y labrado, y estos mismos puntos combinados entre sí. Se fabrica con urdimbre de algodon desde el n.º 22 al 90 y trama lana ó estambre de todos los gruesos; la urdimbre es alguna vez torcida de algodon á dos cabos, y torcida de un cabo algodon y otro cabo lana ó estambre. Este pañuelo se hace en varios colores, gustos y disposiciones, con fondos lisos y fondos de cuadros con cenefas, siendo el color que se emplea para los fondos generalmente el conocido con el nombre de *mezcla*, y para las cenefas los colores francos, tales como el carmesí, verde, azul, blanco, negro, etc.; cuenta de 6 á 14 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 40 á 80 pulgadas en cuadro, y lleva fleco de lana, estambre y algodon sobrepuesto unas veces, y las mas formado de la misma urdimbre y trama. Los pañuelos comprendidos en este grupo son todos productos de la industria nacional, y tambien algunas de sus especies se reciben del extranjero.

Los pañuelos de abrigo de lana y algodon llevan nombres que varian muchísimo segun la voluntad de los fabricantes: en los de punto tafetan se conoce el *Pañuelo bolsista*, el *Pañuelo chec*, el *Pañuelo listado* ó *betis*, el *Pañuelo lluvia* (este es el de urdimbre de algodon y trama de lana torcida), el *Pañuelo tafetan*, etc.; en los de punto madrás, sarga, labrado, y estos mismos puntos combinados, se conocen el *Pañuelo alfombrado*, el *Pañuelo chec*, el *Pañuelo cruzado*, el *Pañuelo grisette*, el *Pañuelo madrás*, el *Pañuelo manta*, el *Pañuelo semitartan*, etc.; y por último, los de punto raso, llamados *Pañuelos arrasados*, reciben una infinidad de denominaciones de capricho.

Hácense pañuelos de estambre y algodon con mezcla de seda ó filoseda, y tambien se fabrican muchos de bordados con seda, llamados *bordados*, imitacion de los de la India en calidad mucho mas inferior. Estos pañuelos, que son producto de la industria nacional, se fabrican en todos gustos, siendo las provincias mas entusiastas por el pañuelo arrasado con seda las de Valencia y Murcia; este es el verdadero pañuelo de Lyon, de cuyo punto antiguamente venian muchos, y hoy dia apenas se recibe uno.

2. *Pañuelo Barège.* Tela de fondo gasa ó tafetan, con listas de raso, sarga y acanalado, hecho con urdimbre de algodon torcido inglés de n.º 80 á 100 y trama de lana del pais, muy delgada; cuenta de 7 á 11 hilos de urdimbre y trama en el cuarto de pulgada; se hace de varios colores y dibujos, listado, á cuadros, con cenefa ó sin ella; tiene de 60 á 72 pulgadas en cuadro, y lleva fleco generalmente de estambre sobrepuesto. Este pañuelo, que sirve para las espaldas, es producto de la industria del pais, y tambien se recibe del extranjero.

3. *Pañuelo Felpilla* (V. esta palabra en los *Tejidos de algodon*). Tela de lana y algodon, de punto tafetan, que se corta en hilos de 2 ½ líneas de ancho que generalmente sirven para trama, y con urdimbre de algodon retorcido se elabora de nuevo; sus colores varian al infinito. Este pañuelo es de 48, 56 y 72 pulgadas en cuadro, lleva fleco sobrepuesto, y sirve para las espaldas. Producto de la industria del pais, y se recibe tambien del extranjero.

Paten. Tela de urdimbre de algodon n.º 50, retorcido á dos cabos, y trama de lana, de ligamiento combinado, que se fabrica á cuadros, á listas, etc., y cuyos colores varian segun las muestras; cuenta 22 hilos de urdimbre y 16 hilos de trama en el cuarto de pulgada, tiene 37 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, y pesa de 18 á 21 libras castellanas. Se emplea únicamente para pantalones. Esta calidad de paten, producto de la industria del pais, se fabricaba en grande escala, pero en la actualidad se elabora en corta cantidad, por preferirse los castores que producen mejores resultados y hasta cierto punto son mas elegantes.

Fabrícanse además dos otras clases de patenes: 1.º *Paten liso*, de ligamiento doble tafetan, de trama color unido y mezclas, tanto en el haz como en el envés, y de urdimbre negro fuerte, que cuenta 15 hilos de urdimbre y 16 á 20 hilos de trama en el cuarto de pulgada, tiene 37 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y su peso es de 52 á 62 libras castellanas. Sirve para paletós, chalecos y pantalones, ó sea trajes de caballero, y tambien talmas para señora. 2.º *Paten liso*, de ligamiento doble tafetan, *con franja*, de colores, hilos de relacion de urdimbre y trama, largo, ancho y peso de la pieza como el anterior. Solo sirve para pantalones. Siendo fabricada esta clase en telares con máquina de Jacquart, pueden variarse los dibujos siguiendo los caprichos de la moda, y las franjas se hacen de algodon, lana ó seda, ó con mezcla de estas materias segun el gusto de los consumidores. Ambos patenes lisos son productos de la industria del pais, siendo muy poca ó ninguna, en la actualidad, la importacion de este artículo de fuera reino.

Pelo de cabra (V. esta palabra, tom. IV, pág. 85). Tela de urdimbre de algodon n.º 60 á 80 torcido y trama de lana peinada, que se fabrica en

puntos tafetan, madrás, sarga, raso, labrado, y estos mismos combinados, y tambien estampado; en sus combinaciones entran todos los colores, y la mayor parte de las veces se ven dispuestos de manera que por via del ligamiento brille mucho la trama; cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 18 hilos de urdimbre y de 10 á 16 hilos de trama; aunque variable, su longitud es comunmente de 22 á 25 varas, y su ancho de 28 á 30 pulgadas, siendo el peso de una pieza de estas dimensiones de 6 á 8 libras. El principal uso del pelo de cabra es para chalecos y tambien para pantalones; el estampado es consumido en gran cantidad para chalecos por los labradores del reino de Valencia. Este tejido se recibe casi todo de Francia y de Inglaterra, pues aunque se fabrique en España no se consigue mas que imitarlo, por carecer de estambre á propósito para obtenerlo con toda perfeccion.

Ciertas personas están en la duda sobre si por la lana de este tejido debe entenderse que es realmente pelo de cabra, ó bien hilo de lana ó estambre muy parecido al verdadero pelo de cabra. El arancel de Aduanas clasifica este tejido, con el nombre *Pelo de cabra*, en los tejidos de lana.

Los Ingleses fabrican tambien el *Pelo de cabra* de pura lana; pero en el país no puede elaborarse este tejido porque la lana, recia y muy lustrosa, que para ello se necesita debe venir de Inglaterra, y paga crecidos derechos de entrada.

Popelina. Tela de urdimbre de lana y trama de algodon, de punto llano, de varios colores, con listas de seda, ó sin ellas, que cuenta en el cuarto de pulgada de 20 á 25 hilos de urdimbre y de 10 á 15 hilos de trama, y tiene de 70 á 75 varas de largo y 38 á 42 pulgadas de ancho. Sirve para vestidos de señora. Se recibe de Francia.

Reps.—V. *Tela para cortinas*.

Tartan. Tela de urdimbre de algodon y trama de lana, de punto tafetan, un poco gruesa, perchada de una cara, de varios colores, á cuadros, listas, mezcla, escocez, etc., de 8 á 10 hilos en el cuarto de pulgada, de 28 á 36 varas de largo y 32 y 48 pulgadas de ancho, y que pesa 13 y 17 libras castellanas poco mas ó ménos. Sirve para toda clase de forros, vestidos de mujer, etc. Es producto de la industria del país.

Tela de capricho. Bajo esta denominacion los Franceses comprenden un grupo de telas de urdimbre de algodon y trama de lana, sumamente variable, de modo que los gustos y hasta las clases cambian enteramente en cada estacion; las hay de tejido llano y tambien asargado, con listas de seda y sin ellas; por lo comun son de 70 á 80 varas de largo y de 36 á 42 pulgadas de ancho. Estas telas se reciben de Francia, y tambien se fabrican en bastante cantidad en España, en donde se elaboran con alguna mayor cantidad de algodon, porque se emplea la urdimbre mas gruesa. Sirven para vestidos de señora.

Tela para cortinas. Distínguense cuatro clases de tela para cortinas, la Argelina, el Reps argelino, el Reps brochado y el Reps gobelin.

1. *Argelina*. Tela de urdimbre de algodon y trama de estambre, á veces con algo de seda, de punto asargado, siendo los efectos del dibujo siempre al través, porque no figura para nada la urdimbre, de colores fuertes recargados de color de oro; cuenta de 12 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 50 á 60 varas de largo y de 56 á 58 pulgadas de ancho. Fabrícase en el país desde 1856, no obstante se importa tambien de Francia y Alemania.

2. *Reps argelino*, llamado *Portière* por los Franceses. Tela de urdimbre de algodon y trama de lana, de tejido fuerte, liso y á la Jacquart, que forma cordoncillo á lo largo de la pieza, y de colores animados; en el cuarto de pulgada cuenta de 3 á 4 hilos, y lleva á mas de 12 á 14 hilos gruesos que sirven de alma al tejido; tiene de 40 á 60 varas de largo y de 56 á 58 pulgadas de ancho. Hay reps de esta clase cuya trama tiene mezclados, para los efectos del dibujo, algunos hilos de filoseda ó fantasía. Sirve para cortinas de puerta y balcon y para cubrir muebles. Se recibe de Alemania y Francia, y desde 1856 se fabrica en el país.

3. *Reps brochado*. Tela de iguales circunstancias que el reps argelino, y que además la hay brochada formando dibujos de rico efecto, como ramos de flores y otros.—De estas dos últimas clases de tejido vienen tambien, de Francia y Alemania, tapetes de mesa de varias dimensiones, cuadrados y rectangulares, y algunos con mezcla de oro y plata, dominando siempre la lana.

4. *Reps gobelin*. Esta tela se diferencia de las anteriores en que presenta el cordoncillo al través, la urdimbre es todo lana, y en la trama tiene unas hebras de algodon gruesas que forman parte del cordoncillo. Hay reps gobelin lisos y listados á lo largo. Las piezas son de 45 á 50 varas de largo y 58 pulgadas de ancho. Sirve para cortinas y muebles. Se recibe de Francia y Alemania.

Tela para vestidos de señora. Tejido de lana y algodon, de punto tafetan, raso, de combinaciones de tafetan, sarga y raso, y otras, y tambien labrado, de todos colores y disposiciones, á rayas, á cuadros, escocez, etc., de 12 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, de 32 á 40 pulgadas de ancho y de longitud variable. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero, sobre todo de Inglaterra. A esta tela, atendida la novedad continua que reclama la moda, se le dan nombres de capricho, tales como *Adelfa*, *Baltimira*, etc.

Tejidos de lana y cáñamo.

Hácense tejidos aterciopelados de lana y de pelo de cabra, de trama y primera urdimbre de hilo de lino ó de cáñamo, que se conocen con los nombres de *Moqueta*, *Terciopelo de Utrecht* y *Tripe*.

Moqueta.—V. *Alfombras*, tom. I, pág. 120 y la misma palabra en los *Tejidos de lana*.

Terciopelo de Utrecht. Tela aterciopelada que tiene la urdimbre y la trama de hilo de lino ó de cáñamo, y su afelpado es de pelo de cabra; la trama es algunas veces tambien de lana, pero la urdimbre es siempre de hilo. El terciopelo de Utrecht, que se fabrica liso, rayado, labrado y de diferentes colores, cuenta 9 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 40 varas de largo y 26 pulgadas de ancho, y su peso es de 30 á 40 libras. Sirve para guarnecer muebles, sillerías, carruajes, etc., y antiguamente se empleaba para colgaduras. En pequeña escala se fabrican terciopelos de Utrecht en España, pero ha de confesarse que no son tan aceptables como los que se reciben del extranjero y procedentes de Francia.

Tripe. Tela aterciopelada, cuyo pelo, que forma el derecho, es todo de lana, y el tejido, que forma el fondo, es enteramente de cáñamo; su pelo es ya corto é inclinado, ya levantado sin inclinacion, pero corto y recio; cuenta en el cuarto de pulgada 9 hilos de urdimbre, tiene de 30 á 40 varas de largo y de 16 á 22 pulgadas de ancho, siendo su peso de unas 30 libras. Fabrícanse tripes rayados de diferentes colores y lisos, algunos de los cuales son estampados, lo que hace aparecer flores ó figuras de relieve, como en los terciopelos cortados. El tripe, que actualmente es de poco uso, se empleaba para cubrir muebles, como sofás, sillas, etc. Se recibe de Francia é Inglaterra.

Tejidos de lana y lino.

Alfombra afelpada (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Alfombra afelpada para muebles (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Alfombra afelpada para sofá (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Alfombra afelpada de tapicería (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Alfombra Catalufa (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Alfombra rizada (V. esta palabra en los *Tejidos de lana*).

Barragan (V. esta palabra, tom. I, pág. 350). Tela de lana y lino, de punto llano, de tejido sencillo, y tambien se fabrica mas doble y recio con una tela de algodon pegada al envés, de colores azul, verde, bronce, etc.; cuenta 10 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 30 varas de largo y 30 pulgadas de ancho, y pesa unas 22 libras. Empléase para vestidos, capas y trajes de marino para resistir á la lluvia, etc. Se recibe de Inglaterra.

Berlucha. — V. *Droguete*.

Droguete (V. esta palabra, tom. II, pág. 402).

Tejidos de lino. Estas telas, como las de cáñamo, se hacen de calidades muy variadas, distinguiéndose dos especies principales: las *Telas de lino* propiamente dichas, fabricadas con el corazon del lino, es decir con el lino peinado, purgado y de finuras muy diversas; las *Telas de estopa* hechas con la estopa, resíduo de la peinadura, y que ofrecen tambien muchas variedades por la calidad de la materia empleada. Hay asímismo *Telas medio lino*, es decir de urdimbre de lino y trama de estopa. Todas estas diversas telas reciben denominaciones diferentes, segun la localidad donde son fabricadas, pero en el comercio suelen conservar las que acabamos de indicar.

Batista (V. esta palabra, tom. I, pág. 353). Siendo la batista un tejido llano y sencillo, que se fabrica como el lienzo, es decir que la combinacion de los hilos de urdimbre y de trama es la misma que en éste, resulta de la semejanza en el sistema de fabricacion de ambos tejidos que, en ciertos casos, es difícil distinguirlos; no obstante pueden servir para reconocerles los principales caractéres que vamos á exponer. Para fabricar la batista se emplea hilo de una calidad superior y mas fino que para el lienzo, y de consiguiente este hilo da al tejido blandura y una apariencia suave particular. En general, la batista es mas clara, fina, ligera y trasparente que el lienzo, siendo éste un tejido tupido, mas fuerte y mas pesado, y que no permite, como la batista, divisar los objetos entre los que se interpone; esta diferencia puede ser fácilmente reconocida, en la mayor parte de los casos, con el auxilio del cuenta hilos.

Bisoña. Especie de lienzo gris, principalmente empleado para pantalones y forros.

Bocací. Tela de lino blanca, engomada, alisada y lustrada, mas gorda y basta que la holandilla. Tambien hay bocací de varios colores.

Bocadillo (V. esta palabra, tom. I, pág. 392). Lienzo delgado, estrecho y poco fino.

Brabante. Tela de estopa de lino que se fabrica en los alrededores de las ciudades de Gand, Bruges, Utrecht y Ypres.

Bretaña. Tela de lino que se fabrica en Bretaña.

Bucaran (V. esta palabra, tom. I, pág. 434). Tela de lino de calidad muy inferior teñida de varios colores, que sirve para forros y embalajes.

Cambray. Tela de lino blanca, clara y fina, algo semejante, por su calidad, al *Quintin* claro y fino de Bretaña, aunque éste es muy superior. Esta clase de telas recibió el nombre de la ciudad de Cambray en donde se fabricaban todas en otro tiempo; tienen 24 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, siendo su peso variable; su uso mas comun es para valonas de señora, y chorreras y pecheras de camisas de caballero, sirviendo asimismo para ornamentos de iglesia. — El Quintin sirve para valonas y vueltas.

Cambrayon. Lienzo parecido al cambray, pero ménos fino.

Canton. Llámase así á una especie de batista ó tela de lino de punto llano, de 40 varas de largo y 20 pulgadas de ancho ó mas, que se fabrica en Canton (China) y sirve para camisas y otros usos.

Cañamazo.—V. esta palabra en los *Tejidos de cáñamo*.

Carla (V. esta palabra, tom. I, pág. 617). Tela de las Indias.

Cinta (V. esta palabra, tom. II, pág. 94).

Clarin. Lienzo muy delgado y claro que suele servir para vueltas, pañuelos, etc.

Coruña. Lienzo comun que tomó su nombre de la ciudad en que se fabrica.

Cotanza. Lienzo que tomó su nombre de un pueblo llamado así, y que se recibe de San Gall, ciudad de Suiza; tiene de 35 á 37 varas de largo y un poco mas de una vara de ancho.

Crea. Lienzo entrefino de que se hacia mucho uso, de 34 á 35 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, y que se recibia de Hamburgo.

Cotí.—V. *Cutí*.

Cuchubite. Especie de batista ó tela blanca mas basta que el *Canton* (V. esta palabra), de 40 varas de largo y de 10 á 12 pulgadas de ancho, que se fabrica en la China, y sirve para camisas y otros usos.

Cutí (V. esta palabra, tom. II, pág. 332). Tela de lino de punto cruzado, de varios colores, de 15 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, de 92 varas de largo y de una vara y dos varas de ancho, y cuyo peso varia segun la ancharia. Sirve para tela de colchones y fundas de almohadas. Es producto de la industria del pais, sin que se reciba del extranjero.

Chiné (V. esta palabra en los *Tejidos de seda*).

Dril. Tela de puro hilo, de punto asargado ó cruzado, de color blanco y de otros colores, de 16 hasta 30 hilos en el cuarto de pulgada, de 44 á 48 varas de largo y de 26 á 28 pulgadas de ancho, y que pesa de 17 á 19 libras castellanas. Sirve para pantalones y ropa de uso. El dril se recibe casi exclusivamente del extranjero, porque los consumidores exigen hoy dia que el tejido sea muy fino, y hasta el presente no ha podido obtenerse en el pais esta circunstancia. De Inglaterra se recibe *Dril estampado* que sirve para pantalones.

Encaje (V. esta palabra, tom. II, pág. 420).

Espumilla ó Cendal. Lienzo muy delicado y ralo.

Gante ó Cretona. Lienzo crudo, y tambien blanco de agua, de 32, 36, 44 y 48 pulgadas de ancho y 50 varas de largo, que antes se fabricaba con hilo hilado á mano, y hoy dia se elabora ya con hilo hilado á la mecánica. Producto de Bélgica que se importa en corta cantidad.

Holanda (V. esta palabra, tom. III, pág. 211). Tela de lino de punto llano, de color blanco de leche, de 13 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, de 40 á 44 varas de largo, y de 32, 36, 40, 80 y 108 pulgadas de ancho, que pesa de 8½ libras castellanas en adelante, y se emplea para hacer camisas, etc. Se recibe del extranjero. A esta tela se la llama tambien *Courtray*, nombre de una ciudad de Bélgica célebre por la bondad de sus telas de lino.

Holandilla (V. esta palabra, tom. III, pág. 211.)

Holandilla de colores.—V. *Ruan*.

Inbab (V. esta palabra, tom. III, pág. 232). Lienzo fabricado en Egipto.

Irlanda. Tela de lino de punto llano, de color blanco de plata, de 17 á 40 hilos en el cuarto de pulgada, de 27 á 28 varas de largo y 36 pulgadas de ancho, que pesa de 7 á 7½ libras castellanas, y sirve para hacer camisas. Exclusivamente se recibe del extranjero. En el dia vienen de Inglaterra muchas *Irlandas estampadas* que se emplean en la confeccion de camisas y vestidos de señora para verano.

Jerga (V. esta palabra, tom. III, pág. 293).

Kosenlbaden (V. esta palabra, tom. III, pág. 311). Lienzo fabricado por los Holandeses para el tráfico de Negros.

Lienzo blanco. En España los lienzos blancos se fabrican con hilaza de lino blanqueada que se importa de varios puntos de Inglaterra y Escocia, elaborándolos de 12 á 24 hilos, y muy pocos hasta 28 hilos, en el cuarto de pulgada, de 50 varas de largo y 24, 32, 38, 44, 64, 80 y 100 pulgadas de ancho. En su mayor parte se sujetan á las operaciones de limpia ó pequeño blanqueo, por cuyo medio se establecen cuatro clases principales:

1. *Lienzo imitado á Gante ó Cretona*. Tela de 12 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, de varios anchos, que se distingue por el grano que forma su tejido y porque tiene en la orilla, de distancia en distancia de doce varas, una especie de pequeños lazos ó bagas. Sirve para ropa blanca de todo uso. Su fabricacion es importante, elaborándose la mas fina en la ciudad de Vich en Cataluña; se recibe en cortísima cantidad del extranjero. —V. *Gante ó Cretona*.

2. *Lienzo blanco de leche*. Tela de 16 á 28 hilos en el cuarto de pulgada, de 32, 36 y 40 pulgadas de ancho, que se distingue por su color blanco azulado. Sirve para camisas, sábanas finas, etc. En el país se fabrica en reducida escala, pero se importa de fuera reino en cantidad algo considerable. El lienzo blanco de leche extranjero cuenta de 17 á 40 hilos en el cuarto de pulgada.

3. *Lienzo imitado á Irlanda*. Tela de 16 á 28 hilos en el cuarto de pulgada, de tejido aplastado, de color blanco de plata, y de 32 y 36 pulgadas de ancho. Sirve para camisas, calzoncillos, sábanas, etc. Tambien se fabrica en corta escala, recibiéndose la verdadera *Irlanda* (V. esta palabra) en mucha cantidad del extranjero.

4. *Lienzo imitado á Plugastel*. Tela de 12 á 14 hilos en el cuarto de pulgada, de 50 varas de largo y 32 pulgadas de ancho. Su fabricacion es considerable. —V. *Plugastel*.

Lienzo crudo. Tela de lino de punto llano fabricada con hilaza de lana cruda que se recibe de Inglaterra; cuenta de 15 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 46 varas de largo y 32, 44 y 48 pulgadas de ancho. Sirve para sábanas, corsés y forros. Es producto de la industria del pais, sin que se reciba del extranjero.

Tambien se fabrica con una hilaza de color amarillento parecido al del cáñamo fino, traida

de Inglaterra y Bélgica, un lienzo, llamado en Cataluña *Llinet*, de color algo amarillento, que tiene las mismas dimensiones y el mismo número de hilos en el cuarto de pulgada que el lienzo crudo, que sirve para los mismos usos que éste, y se considera de mayor duracion.

LINON-BATISTA. Tela de hilo de punto llano, de color blanco de leche, muy delgada, ó especie de batista mucho mas clara, que se fabrica en los mismos paises que ésta; cuenta de 25 á 34 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 20 á 21 varas de largo y 24 y 32 pulgadas de ancho, y pesa de 1 libra 12 onzas á 3 libras 10 onzas castellanas. Además de ser muy claro, lo que distingue ya este tejido de la batista, su aderezo es mucho mas firme, y asimismo cada hilo de la trama está ligado por dos hilos de la urdimbre que dan vueltas al rededor de ésta, y la sujetan de modo que se forma un cuadro regular; cuando el linon es fino, esta contextura no se percibe sino con el auxilio del lente. Antiguamente se hacia un grande uso de linon para gorras ó tocas de religiosas, pañuelos y varios adornos para señoras; pero hoy dia es reemplazado en este uso, en general, por muselinas almidonadas, llamadas *Linon de algodon*. Además, el linon-batista sirve ya tan solo para suplir ó reemplazar á la batista en los empleos para los cuales las señoras quieren un tejido mas claro, y tambien á veces para ornamentos de iglesia, como albas, sobrepellices, etc. Se recibe del extranjero, y las calidades mas superiores, fabricadas con hilo hilado á la mano, sobre todo nos llegan de Valenciennes, ciudad de Francia.

LISMAO. Lienzo rayado de blanco y azul que se fabrica en diversos lugares de Alemania. Antiguamente los Hamburgueses traian gran cantidad de lismaos á España, que se mandaban de aquí á las Indias occidentales.

LIZARDES (V. esta palabra, tom. III, pág. 458). Lienzos fabricados en el Gran Cairo.

LUSTRINA (V. esta palabra, tom. III, pág. 473).

MANGUERBINES.—V. *Mograbines*.

MANTELERÍA.—V. *Ropa de mesa*.

MEDIA (OBRAS DE PUNTO DE).—V. esta palabra, tom. III, pág. 529.

MESALINAS (V. esta palabra, tom. III, pág. 544). Lienzos fabricados en el Egipto.

MODAS Y LENCERÍA. La palabra *Lencería*, aislada del nombre dado á los diferentes tejidos de lino ó algodon que se emplean en el vestido de los hombres y de las mujeres, designa mas particularmente aquí las labores de lencería que, por su estima, por su elegancia ó por su forma, están destinadas á la compostura, y constituyen una parte de las *Modas**.

MOGRABINES (V. esta palabra, tom. III, pág. 559). Tela de lino fabricada en Egipto.

NUNNA (V. esta palabra, tom. III, pág. 613). Tela de lino fabricada en la China.

OLAN-BATISTA. Tela de lino de punto llano, de color blanco, mas túpida que la batista, de 25 á 34 hilos en el cuarto de pulgada, en medias piezas de 7 ½ á 8 varas de largo y de 24 á 32 pulgadas de ancho, y que pesan cada una de 12 á 18 onzas castellanas. Sirve para sábanas, camisetas de niños, enaguas y varios objetos de lujo. Se recibe exclusivamente del extranjero.—V. *Batista*, tom. I, pág. 353.

PAÑUELERÍA. Los pañuelos de lino pueden dividirse en cinco grupos: pañuelos de batista, pañuelos blancos, pañuelos estampados, pañuelos nipis y pañuelos yerba.

1. *Pañuelo de batista*. Fabrícanse de batista, ó mas bien de media batista, pañuelos *blancos* con cenefa labrada, ó estampada de uno ó varios colores, y pañuelos *estampados* de diferentes colores con cenefa ó sin cenefa; ambos cuentan de 12 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, y tienen 22 y 26 pulgadas en cuadro. Recíbense principalmente de Francia, en piezas de seis, doce y hasta treinta pañuelos, doblados á lo largo, y tambien por piezas de seis y doce pañuelos en cajitas charoladas de mucho gusto. —V. *Batista*, tom. I, pág. 353.

2. *Pañuelo blanco*. Tela de lino blanca, de punto llano, de 13 á 18 y tambien 25 hilos en el cuarto de pulgada, en piezas que tienen de 92 á 110 varas de largo y 16 y 24 pulgadas de ancho, y constan de seis docenas de pañuelos cuadrados con cenefa de relieve. Es producto de la industria nacional.

Entre los pañuelos de lino blancos que se reciben en gran cantidad del extranjero merecen citarse:

El *Pañuelo blanco de Cholet* (ciudad de Fran-

* Con el nombre genérico de *Modas* se comprende todo lo relativo á la compostura y al adorno de las mujeres, pues no seria justo ni exacto circunscribir la significacion de esta palabra al círculo de los objetos que sirven para la composicion de los vestidos ricos y elegantes. Las clases mas humildes y las mas sencillas tienen tambien sus modas y sus adornos de predileccion, que todos llaman y fijan la atencion del fabricante y del comerciante.—Los tejidos, las estofas y las materias que concurren á la formacion, al adorno, á la variedad y al hermoseo de los objetos de modas, son tan multiplicados, tan distintos, y algunas veces tan importantes, que casi todos han merecido ocupar un lugar especial en este Diccionario. (Véanse los artículos *Blonda, Bordado, Chal, Encaje, Flores artificiales, Guante, Plumas para compostura, Sombreros de paja*, etc., etc.)—El artesano de modas nada fabrica; no hace mas que emplear, disponer y arreglar las materias que tiene á su disposicion, consistiendo casi por completo el mérito de este trabajo en el arte que preside á las diversas coordinaciones. Antiguamente la industria de modas pertenecia casi exclusivamente á las mujeres, pero desde algunos años há dedícanse tambien á ella los hombres.

Debe tenerse presente que se ha dicho que la *Moda* era una soberana, y que se ha hablado mucho de la extension de lo que se ha llamado *el imperio de la Moda*. Estas ficciones poéticas no carecen de alguna realidad en el lenguaje comercial siempre tan preciso y tan positivo. Hoy dia el capricho del lujo se ha elevado á tal punto, que la platería, la joyería, los bronces, la ebanistería, la tapicería, la vidriería y mil otros ramos de la industria le están sujetos, y ven depender la suerte de sus especulaciones de la veleidad de los caprichos de la moda; pero, lo repetimos, no debe designarse bajo el nombre de *Modas* sino lo que es mas particularmente aplicado á la compostura de las mujeres.

cia) con cenefa de relieve, de hilo redondo, sin lustre, de 13 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, de 23 y 28 pulgadas en cuadro, en piezas de doce pañuelos.

El *Pañuelo blanco inglés*, de hilo aplastado, con lustre, de 13 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, de 21 y 28 pulgadas en cuadro, con cenefa de relieve y tambien estampada.

El *Pañuelo blanco* dicho *Cambray*, fabricado en Inglaterra, con cenefa labrada y tambien estampada, de 13 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, y de 21 á 30 pulgadas en cuadro. Sobre todo se recibe de Irlanda en piezas de doce pañuelos.

3. *Pañuelo estampado* ó *Pañuelo Fular*. Tela de lino de punto llano, de 18 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, estampada de varios colores, en piezas de seis pañuelos, cada uno de 28 á 29 pulgadas en cuadro. Se recibe de Francia. —Tambien se importan de Inglaterra *Pañuelos* dichos *de Cambray estampados* en piezas de tres pañuelos.

4. *Pañuelo Nipis*. Tela cruda de punto llano, de color blanco crudo que desaparece por los lavados, pero que se le devuelve, para conservarle la calidad de nipis, dándole un baño de infuso de té; regularmente tiene 20 pulgadas en cuadro, y tambien mayores dimensiones, muy pocos hasta 77 pulgadas. Se hacen pañuelos nipis lisos, con cenefas labradas, y bordados de gran valor, que sirven como pañuelo de lujo para mano de señora. Producto de las islas Filipinas, en la provincia de Eloilo.—V. *Tejidos de abaca*.

5. *Pañuelo yerba* ó *Pañuelo á cuadros*. Tela fabricada con hilo teñido de diferentes colores, tejida á cuadros de varios gustos y disposiciones, de 20 á 30 hilos en el cuarto de pulgada, en piezas de doce pañuelos, cada uno de 28 pulgadas en cuadro. Se reciben de Francia no mas que pañuelos á cuadros finos, por fabricarse las calidades inferiores con mucha perfeccion en España. El pañuelo yerba del pais cuenta de 13 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, y se fabrica en piezas de 92 á 110 varas de largo y de 16 á 20 pulgadas de ancho, que constan regularmente de seis docenas de pañuelos cuadrados.

Pisana. Tela de hilo de punto llano, de varios colores, de 18 hilos en el cuarto de pulgada, de 55 á 110 varas de largo y 32 pulgadas de ancho. Sirve para camisas, y algunas veces para ropa de uso, como pantalones, chalecos, etc. Es producto de la industria del pais.

Plugastel. Tela de hilo de punto llano, blanca, de 14 á 20 y 21 hilos en el cuarto de pulgada, de 48 á 50 varas de largo y 28 á 104 pulgadas de ancho, siendo su peso variable segun la ancharia. Sirve la de 72 pulgadas arriba para sábanas, y las estrechas para camisas, calzoncillos, etc. El verdadero plugastel se recibe de Inglaterra, si bien en el pais se han hecho y se hacen esfuerzos para imitarlo con satisfactorios resultados.

Quintin.—V. *Cambray*.

Ropa de mesa ó Manteleria. Llámase particularmente *Ropa de mesa* al lienzo destinado únicamente para hacer manteles y servilletas. Distínguese en *lisa*, *ordinaria* ó *casera*, *labrada* y *adamascada*, y constituye un ramo de fabricacion importante.

1. La *Ropa de mesa lisa* no es otra cosa que lienzo comun, cuyo uso especial está caracterizado por dos rayas, dichas *listas*, tejidas á la distancia de 15 á 30 centímetros de cada extremo de la servilleta. Estas listas son, ó del todo lisas como el lienzo, y de color encarnado, azul, violeta, ó tejidas en relieve, lo mas frecuente de color azul, y algunas veces blanco. Esta clase de manteleria, que es al presente de poco uso, suele fabricarse en reducida escala en los paises donde se teje el lienzo.

2. La *Ropa de mesa ordinaria* ó *casera*, fabricada en el telar á mano, cuenta de 9 á 17 hilos en el cuarto de pulgada, y se elabora en dibujos de gusanillo ó granito, ojo de perdiz, ojo de palomo, flor de malva, cuadros grandes y pequeños, y otras distintas muestras; la pieza tiene 50 varas de largo y 20, 24, 32, 40, 48 y 64 pulgadas de ancho. Fabrícanse tambien manteles y servilletas con galería y cenefa como en la ropa de mesa labrada. La manteleria ordinaria se recibe en insignificante cantidad del extranjero, siendo casi exclusivamente producto de la industria nacional, sobre todo la llamada *de gusanillo*.

3. La *Ropa de mesa labrada*, cuya invencion ha sido atribuida á los Venecianos, se fabrica de 12 hasta 22 hilos en el cuarto de pulgada, constituyendo diferentes calidades de finura, en varios dibujos, por medio de la máquina de Jacquart; la pieza tiene 50 varas de largo y 1, 1 ½, 2 y 3 varas de ancho. Las piezas anchas sirven para manteles, y las estrechas para servilletas cortándolas cuadradas, pero se fabrican ya piezas de este ancho con las servilletas marcadas con galería y cenefa tejida. De esta clase de manteleria se recibe muy poca hoy dia del extranjero, por haberse perfeccionado muchísimo su fabricacion, y además por ser la de fuera reino mas cara en razon del derecho que le impone el Arancel de Aduanas.

4. La *Ropa de mesa adamascada* se fabrica de 12 á 25 hilos en el cuarto de pulgada, de diferentes dibujos ricos y complicados, como flores, ramilletes, etc., producidos con la máquina de Jacquart, en piezas de 50 varas de largo y vara y dos varas de ancho, sirviendo, como la anterior, para hacer manteles y servilletas. De esta clase se hacen servicios para mesa: el mantel, en el de doce cubiertos, mide 8 y 12 palmos catalanes de ancho y 14 y 16 palmos de largo; en el de diez y ocho cubiertos, tiene igual ancho y de 20 á 22 palmos de largo, y en el de veinte cubiertos, es de 12 palmos de ancho y 28 palmos de largo. Tanto los manteles como las servilletas, que son de vara cuadrada, llevan su correspondiente guarnicion. La manteleria adamascada se fabrica en España, pero tambien

se recibe en alguna cantidad, sobre todo de la clase muy fina, de Francia y en particular de Inglaterra. La ropa de mesa adamascada extranjera tiene á corta diferencia las mismas dimensiones que la del pais, distinguiéndose no mas que por su color blanco de leche.

De todas las clases de manteleria se fabrican toallas de 28 pulgadas de ancho y 48, 56, 64, 72 y hasta 80 pulgadas de largo.

Ruan ú Holandilla de colores. Tela de lino de punto llano, de todos colores, de 12 hilos en el cuarto de pulgada, por lo comun de 30 varas de largo y 36 pulgadas de ancho, que pesa de 7 á 9 libras castellanas, y sirve la negra para túnicas, y la de colores para forros de ornamentos de iglesia, en particular damascos. Producto de la industria nacional, y que se recibe en corta cantidad del extranjero, de San Gall, en Suiza.

Smaleken (V. esta palabra, tom. IV, pág. 284). Tela de lino fabricada en Harlem.

Tela para trajes de caballero. Especie de lienzo estampado de varios colores, paja claro, mahon, tierra, lila claro, etc., llamado *Coat linen* por los Ingleses; tiene de 15 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, 40 varas de largo y 28 pulgadas de ancho. Producto inglés, que se consume en la isla de Cuba.

Terliz. Tela de lino, lisa, á cuadros ó rayas, de todos colores, de 19 á 20 hilos en el cuarto de pulgada, de 55 á 110 varas de largo y de una vara de ancho, y que sirve para telas de colchones, fundas de almohadas, etc. Producto de la industria del pais.

Trufeta. Nombre que se da á ciertos lienzos blancos hechos de lino, bastante semejantes por su calidad á los llamados *Holandilla*, y así se les da á menudo el nombre de *trufetas media holanda* ú *holandilla*, aunque no sean tan anchas como la verdadera holandilla. Las trufetas son comunmente de 24 pulgadas de ancho y de 6 á 20 varas de largo.

Tejidos de lino y algodon.

Bolzas (V. esta palabra, tom. I, pág 397). Especie de cutí fabricado en las Indias.

Bombasí (V. esta palabra, tom. I, pág. 398).

Dril. Entre los muchos tejidos de urdimbre de hilo de algodon teñido y trama de hilo de lino tambien teñida, conocidos con el nombre de *Dril*, y fabricados en España, vamos á describir los siguientes, por ser los mas importantes:

1. *Dril cordoncillo*. Tela de urdimbre de hilo de algodon n.° 80 y trama de hilo de lino, de punto combinado, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada 36 hilos de urdimbre y 28 á 30 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa 10½ libras castellanas. Sirve para pantalones.

2. *Dril gusto inglés*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 50 á 80 y trama de hilo de lino sencillo y á dos cabos retorcido, de punto tafetan, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada de 28 á 36 hilos de urdimbre y de 20 á 28 hilos á un cabo y de 12 á 16 hilos á dos cabos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de 12 á 13 libras cast. Sirve para pantalones, chaquetas, etc.

3. *Dril lágrima*. Tela de urdimbre de hilo de algodon n.° 60 y trama de hilo de lino á dos cabos, de punto tafetan, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada 36 hilos de urdimbre y de 11 á 15 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa 10½ á 11 libras cast. Sirve para trajes de caballero.

4. *Dril Marengo*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 20 á 24 á un cabo y trama de hilo de lino, de punto sarga y combinado, de color blanco y negro, que cuenta en el cuarto de pulgada de 20 á 23 hilos de urdimbre y de 13 á 17 hilos de trama, tiene 37 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, y pesa de 9½ á 12 libras cast. Sirve para trajes de caballero.

5. *Dril mezclilla*. Tela de urdimbre de hilo de algodon n.° 60 y trama de hilo de lino sencillo y á dos cabos, de punto tafetan, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada de 22 á 28 hilos de urdimbre y de 13 á 17 hilos de trama, tiene 37 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, y pesa de 7½ á 12 libras cast. Sirve para trajes de caballero.

6. *Dril mil rayas*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 60 á 80 y trama de hilo de lino y algodon retorcido, de punto tafetan, de varios colores formando rayitas, que cuenta en el cuarto de pulgada de 22 á 28 hilos de urdimbre y 24 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de 7½ á 11 libras cast. Sirve para trajes de caballero.

7. *Dril oriental*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 40 á 80 y trama de hilo de lino de varios grados de finura, de punto doble tafetan, de varios colores y mezclas, á cuadros, á listas y diversas combinaciones, segun el capricho de la moda, que cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 26 hilos de urdimbre y de 16 á 24 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de 7½ á 14 libras cast. Sirve para trajes de caballero.

8. *Dril Piqué*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 60 á 80 y trama de hilo de lino, de punto combinado, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada de 30 á 36 hilos de urdimbre y 28 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de 12 á 13 libras cast. Sirve para pantalones.

9. *Dril Punto imperial*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 80 y trama de hilo de lino á dos cabos, de punto doble tafetan *cannelé*, de varios colores unidos, que cuenta en el cuarto de pulgada de 40 hilos de urdimbre y de 20 á 22 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa 16½ libras cast. Sirve para pantalones y trajes de caballero.

10. *Dril Raso*. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 80 y trama de hilo de lino, de punto raso, de varios colores unidos y de muestra, que cuenta en el cuarto de pulgada de 46

hilos de urdimbre y de 27 á 29 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de $10\frac{1}{2}$ á 12 libras cast. Sirve para trajes de caballero, zapatos, corsés, etc.

11. *Dril sevillano.* Tela de urdimbre de hilo de algodon n.° 80 y trama de hilo de lino retorcido, de punto combinado, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada 36 hilos de urdimbre y de 11 á 16 hilos de trama, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de 11 á 12 libras cast. Sirve para pantalones.

12. *Dril Tela del Norte.* Tela de urdimbre de hilo de algodon n.° 80 torcido á dos cabos y trama de hilo de lino de n.° 50 á 60, de punto tafetan, de varios colores, que cuenta 18 hilos en el cuarto de pulgada, tiene 37 varas de largo, 28 pulgadas de ancho, y pesa de 5 á $6\frac{1}{2}$ libras cast. Sirve para trajes de caballero. Aunque producto del país, se recibe del extranjero.

Fustan.—V. *Bombasí.*

Gallardetes.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Hilo y algodon. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 20 á 30 y trama de hilo de lino de n.° 30 á 50, de punto tafetan, de color blanco, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 16 hilos de urdimbre y de 10 á 12 hilos de trama, tiene de 24 á 32 pulgadas de ancho, siendo su longitud variable. Sirve para hacer camisas, sábanas, etc. Es producto de la industria del país. —V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Kitai (V. esta palabra, tom. III, pág. 311). Lienzo de lino y algodon fabricado en la China.

Lienzo. No se conoce hoy la verdadera nomenclatura de los *Lienzos de hilo* y *algodon*, y por eso se expresan con este nombre. Su tejido es de 12 á 18 hilos en el cuarto de pulgada, y las piezas son de 50 varas de largo y 24, 32, 44 y 48 pulgadas de largo.

Mantelería. De lino y algodon no mas se elabora mantelería *adamascada* en las mismas clases que la Mantelería adamascada de hilo puro, con la sola diferencia que su tejido no excede de 14 á 17 hilos en el cuarto de pulgada, y su fabricacion es mas extensa para paños de manos que para servicios de mesa.—V. *Ropa de mesa* en los *Tejidos de lino.*

Fabrícase, en reducida escala, en la ciudad de Reus, *Mantelería de cáñamo y algodon*, de gusanillo, de 10 hilos en el cuarto de pulgada, de 120 varas de largo y vara de ancho, siendo el algodon torcido á dos cabos.—V. *Mantelería de algodon.*

Pañuelería. De hilo y algodon hay el pañuelo blanco y el pañuelo de colores:

1. *Pañuelo blanco.* Fabricado con urdimbre de hilo de algodon de n.° 26 á 30 y trama de hilo de lino de n.° 40 á 60, de punto tafetan, con cenefa de color, ó sin ella, en cuyo caso la forman hilos algo mas gruesos que los demás, ó bien un ligamiento diferente; cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 18 hilos de urdimbre y de 14 á 20 hilos de trama, y tiene de 24 á 40 pulgadas en cuadro. Sirve para sonarse y otros usos. Es producto de la industria del país.

2. *Pañuelo de colores.* Fabricado con urdimbre de hilo algodon de n.° 24 á 30 y trama de hilo de lino de n.° 50 á 70, de punto tafetan, igual en sus gustos y disposiciones al pañuelo yerba de algodon imitado al de hilo, que cuenta en el cuarto de pulgada de 10 á 18 hilos de urdimbre y 12 á 20 hilos de trama, y tiene de 24 á 40 pulgadas en cuadro. Sirve para los mismos usos que el anterior. Es producto de la industria del país.

Retorcido. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 20 á 28 torcido á dos cabos y trama de hilo de lino de n.° 30 á 40, que comunmente se hace en punto madrás ó sarga combinado con otros, pero en pequeñas partes para producir los efectos de franja, piquitos, etc.; la urdimbre es unas veces torcida, como se ha dicho, á un cabo blanco y el otro azul, ó bien de un solo color en cuyo caso suele ser claro; además se mezclan estas urdimbres con listas de combinaciones. El retorcido cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 16 hilos de urdimbre y de 14 á 20 hilos de trama, tiene de 24 á 32 pulgadas de ancho, y varía en su longitud. Sirve para pantalones. Es producto de la industria del país.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Siamesa (V. esta palabra, tom. IV, pág. 276).

Tela de colchon. Tejido de urdimbre de hilo de algodon de n.° 22 á 28 y trama de hilo de lino de n.° 30 á 40, de punto tafetan, en cuyo caso forma cuadros azules y blancos, ó blancos y encarnados, y en punto sarga, y entonces es enteramente igual á la tela de algodon llamada *Cutí* (V. esta palabra); cuenta de 16 á 17 hilos en el cuarto de pulgada, tiene de 34 á 46 varas de largo y de 24 á 40 pulgadas de ancho. Sirve para colchones, cortinas y otros usos. Es producto de la industria del país.—V. *Algodonada*, tom. I, pág. 131.

Tela del Norte.—V. *Dril Tela del Norte.*

Torcace. Tela de urdimbre de hilo de algodon de n.° 20 á 22 y trama de hilo de lino de n.° 40, de punto sarga, de varios colores unidos, que cuenta en el cuarto de pulgada 23 hilos de urdimbre y 16 hilos de trama, tiene 37 varas de largo y 28 pulgadas de ancho, y pesa $10\frac{1}{2}$ libras cast. Sirve para trajes de hombre, corsés, etc. Fabrícase *Torcace estampado*, hecho antes en blanco. Es producto de la industria del país.

Fabrícase tambien *Torcace de puro algodon*, de clase ordinaria, de color de café, negro y azul, que únicamente sirve para la gente del campo, y asimismo se hace *Torcace de puro algodon estampado*, de clase fina, fabricado antes en blanco. Es igualmente producto de la industria del país.

Tejidos de lino y cáñamo.

Cretona. En Francia se da este nombre á una especie de lienzo ó tela blanca muy fuerte, hecha de trama de hilo de lino y urdimbre de hilo de cáñamo. Hay cretonas de todas calidades, finas, medianas y gruesas.

Tejidos de lino de la Nueva-Zelandia.—V. *Formio tenáz* y *Seda vejetal.*

Tejidos de ma de la China. Una de las sustancias téxtiles mas comunes y mas en uso en China es el *Ma*, que sirve allí en vez de lino y cáñamo. Los Chinos fabrican con *ma* tejidos que tienen mucha semejanza con nuestras telas de lino, y que son llamados *grass cloth*, por los Ingleses, es decir *paño* ó *tela de yerba*, denominacion impropia, porque se hacen con la *Ortiga de color de nieve* (V. esta palabra), que llega á alcanzar la altura de los arbustos. *Ma* es, pues, el nombre chino de la planta cuyos filamentos producen el tejido blanco y crudo conocido en China con el nombre de *Hia pou*, vestido de verano.

Otras plantas de *Ma* producen igualmente filamentos propios para la fabricacion de tejidos, tales son el *Cáñamo sativo* (V. esta palabra), la Sida de hojas de Tilo *(Sida tiliæfolia)*, un *Aloe*, y quizás otros vejetales que no conocen aun los Europeos; pero el principal *Ma* que produce el *hia pou* es sobre todo cultivado en la isla Formosa, la provincia del Fokien, el Kiangsi y el Kwangtong.

El *Ma* es cultivado, como el moral, por semillero, y despues trasplantado, regado y cortado; sus tallos se maceran en el agua, y en seguida se separan con la mano, de uno en uno, los filamentos, los cuales se atan por medio de un nudo, ó por una simple torcedura hecha con los dedos. Los hilos atados se reunen en ovillos, despues se lavan y blanquean, y tambien se tiñen si es necesario. Las diversas otras operaciones que tienen lugar para la tejedura son las mismas que para el algodon y la seda. El telar de tejer empleado es de un solo lizo y de una sola cárcola.

Tejidos de madera. Los tejidos de madera se hacen en punto tafetan (y este es el mas comun), sarga, madrás y raso. La urdimbre y la trama de estas telas son de madera muy flexible cortada en hebras de forma paralelipípeda, ó por mejor decir como cintas. Las hebras de figura circular no se usan con la frecuencia que las prismáticas, ya porque no son tan flexibles, ya porque no producen tan buen efecto cuando tejidas. Las hebras son unas veces de su color natural, y otras veces son pintadas. De la oposicion de hebras de distintos colores se saca partido para producir telas de variados gustos y disposiciones. El tejido es casi siempre claro, esto es, media un espacio de hebra á hebra, tanto en sentido vertical como en el horizontal, lo que impide precisar el número de hebras ó *hilos* en el cuarto de pulgada. Las telas de madera, como las telas metálicas, sirven para impedir que los insectos lleguen á ciertos objetos, para jaulas, y celosías, y cuando son de una madera muy fuerte y flexible, sirven tambien para asientos de sillas; á veces se emplean para obtener simples objetos de curiosidad y de mérito. Fabrícanse tejidos de madera en varios paises del extranjero, pero mas particularmente en Alemania.

Tejidos metálicos. Todos los metales susceptibles de ser reducidos á hilos pueden servir para confeccionar *Telas metálicas*. Los procedimientos de su fabricacion se asemejan mucho á los de los tejidos orgánicos, y generalmente se hacen en punto tafetan, algunos en punto cruzado ó madrás, y pocos en punto sarga de 3, 4 y 5; el telar que sirve para confeccionarlos difiere un poco del que se emplea para fabricar aquellos. Hoy dia los motores mecánicos son ya aplicados á su fabricacion, lo que permite á los fabricantes rebajar mucho los precios. Para los números inferiores, dispuesta la urdimbre, se colocan sucesivamente en el entrecruzamiento de ésta hilos cortados de longitud conveniente para formar la trama, siendo necesaria la fuerza de dos hombres para obtener su aproximacion; en los números superiores el trabajo se hace con la lanzadera, como para la tela comun. La perfeccion de estos tejidos consiste ménos en su finura ó el número de hilos que encierran en una pulgada cuadrada, que en la regularidad de la malla, en la igualdad del pliegue de la trama sobre la urdimbre, y en la manera de apropiar cada número á su destino. Los hilos metálicos mas empleados son el hilo de laton y el hilo de hierro. En estos últimos tiempos hase conseguido estañar en el baño de estaño las telas metálicas de hierro, y hacer así su uso mas duradero preservándolas del orin. Las telas de laton se fabrican en piezas de 25 á 30 varas de largo y de 1 á 2 varas de ancho, y las telas de hierro en piezas de 25 á 30 varas de largo y de 1 á 3 varas de ancho.

La primera aplicacion de las telas metálicas fué para reemplazar, en un gran número de artes, los tejidos de crin que servian en la confeccion de cribas y tamices. Despues, estas aplicaciones se extendieron á la construccion de moldes para la fabricacion de papel, á la construccion de lámparas de seguridad, de mamparas de chimeneas, cortinas de ventana, armarios-dispensas, etc. Si se consigue darlas mas flexibilidad y ménos peso, podrán servir en la confeccion de vestidos para preservarse de la llama.

Telas de laton. Los tejidos de laton de punto *tafetan* se clasifican segun el número de hilos de que consta una pulgada cuadrada en n.os 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 80, 85, 90, 95, 100, 110, 120, 130, 140 y 150, es decir que la tela n.º 2 cuenta 2 hilos en una pulgada cuadrada, como la tela n.º 150 cuenta en el mismo espacio 150 hilos. —Los tejidos de punto *cruzado* ó *madrás* se dividen en seis números, segun los hilos de urdimbre y trama que contienen en el cuarto de pulgada: n.º 8, de 8 hilos de urdimbre y 70 hilos de trama; n.º 12, de 12 hilos de urdimbre y 80 hilos de trama; n.º 16, de 16 hilos de urdimbre y 90 hilos de trama; n.º 20, de 20 hilos de urdimbre y 120 hilos de trama; n.º 25, de 25 hilos de urdimbre y 160 hilos de trama, y n.º 30, de 30 hilos de urdimbre y 170 hilos de trama.—Los tejidos de punto *sarga* se distribuyen

en seis números segun los hilos que cuentan en el cuarto de pulgada; el n.º 1 consta de 40 hilos; el n.º 2, de 50; el n.º 3, de 60; el n.º 4, de 70; el n.º 5, de 80, y el n.º 6, de 100 hilos. Estos tejidos, que pueden hacerse de casi todos los números en que se elaboran los tejidos de punto tafetan, se fabrican algunas veces en diferentes gustos y disposiciones, á cuadros, listas, etc.

Son tan variados los usos de las telas de laton que nos falta espacio para detallarlos con indicacion del punto del tejido y de los números que se requieren para cada objeto. En general podemos decir: que sirven para toda clase de cribas, cedazos y tamices, indispensables á varias industrias; para pilas, cilindros, lavadores y sumideros de aguas; para molinos de harina, tornos y demás correspondiente al oficio del tahonero; para tornos ó mangas cilíndricas de las fábricas de fécula de patata y almidon, y que se dedican á moler y preparar tierras minerales, jabon de piedra; etc.; para diferentes aplicaciones en la fabricacion de hilados de algodon y lana, y telas estampadas, en las artes del curtidor y del tintorero, y otras; para moldes de confeccionar papel á mano y telas sin fin para elaborar papel continuo, y otros usos en la fabricacion de este importante producto; y por último, para la construccion de varios objetos de conocida utilidad, como barandillas de chimeneas y braseros, guarda-moscas, máscaras y mascarillas, jaulas, etc.

Telas de hierro. Los tejidos de hierro, que se fabrican regularmente en punto llano, y de n.º 1 á 100, tienen las mismas aplicaciones que los tejidos de laton, pero para ciertos usos comunes se les da un baño de barniz al óleo. Además sirven para jaulas, pajareras, claravoyas, invernáculos, enrejados de ventanas, aparadores de confiterías y pastelerías, lámparas de mineros, etc., etc.

Aunque en España se fabrican telas metálicas con perfeccion, se reciben tambien en mucha cantidad del extranjero, por no hallarse debidamente protejida la industria del pais.

Tejidos de oro y seda. Entre los diferentes tejidos de oro y seda los mas importantes son los siguientes:

Brocadillo (V. esta palabra, tom. I, pág. 419). Tela de seda y oro, que puede hacerse de un solo color, pero que generalmente es de dos colores, de fondo blanco con flores ó dibujos de oro con sus vivos de carmesí, azul, amarillo, etc.; tiene de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho. Sirve para ornamentos de iglesia y vestidos de imágenes de santos, para cubrir sillas y ciertos muebles, tapizar salones, etc. Es producto de la industria nacional y se recibe del extranjero.

Brocado (V. esta palabra, tom. I, pág. 419). Tela de seda y oro, mas rica que el brocadillo, y de las mismas dimensiones y usos que éste. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Damasco. Damasco de seda blanco, carmesí, etc., con ramajes ó flores de oro, de diferentes gustos y disposiciones, que tiene de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

Damasina (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Tela de oro y seda que se fabrica en Venecia.

Encaje (V. esta palabra, tom. II, pág. 420.)

Galones.—V. *Cinta*, tom II, pág. 94.

Glasé. Tela tramada como la *Lama* (V. esta palabra) alternadamente de una pasada de seda y una pasada de metal. Esta última difiere de la de dicho tejido en que se compone de porcion de hebras de seda cubiertas con la hojuela de oro ó plata que da vueltas en espiral á su alrededor, y la de seda, compuesta tambien de varios cabos, es, lo mismo que las urdimbres, del color del metal que se emplea. La urdimbre destinada á formar el cuerpo de la tela es á doble cuenta que la otra que liga el hilo de metal, siendo á mas por lo regular la primera á hilo doble y la segunda á hilo sencillo. A diferencia que en las lamas, el hilo de metal no se coloca aquí sobre la pasada de la seda, sino entre las dos contiguas de esta materia.—Cuando el hilo de oro ó plata tiene á mas otra hojuela del propio metal ligeramente torcida en torno del primero, da lugar á la produccion, en la superficie del glasé, de multitud de brillantes visos, por cuya razon se le designa entonces con la denominacion de *Glasé esterillado* ó *Glasé escarchado*.—Los glasés pueden ser lisos ó labrados, y tambien gauffrés ó estampados de relieve, tienen de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y sirven para vestidos ricos y ornamentos de iglesia. Son producto de la industria nacional, y se reciben del extranjero, sobre todo de Francia.

Lama. Tela cuya trama metálica es de hilo laminado, y que puede ser lisa ó labrada. La lisa suele confeccionarse con dos urdimbres distintas, esto es, una para formar el cuerpo de la tela, y otra para la ligadura de la lama. Su trabajo se obtiene por dos remesas de cuatro lizos que ejecutan respectivamente lo denotado por la disposicion, en la cual las pasadas impares son atravesadas por una trama de varios cabos de seda, que forma el lecho donde va á colocarse la hojuela de metal de la siguiente pasada par, en la que solo levanta la propia urdimbre de ligadura que subió en la precedente de seda. La lama de oro exige que la seda de una y otra urdimbre, igualmente que la de la trama, sean amarillas, así como deben ser blancas en la lama de plata. Fabrícanse lamas gauffrés ó estampadas de relieve en distintas muestras. Las lamas tienen de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, sirven para vestidos ricos y ornamentos sagrados, se fabrican en el pais, y se reciben tambien del extranjero.

Lampazo.—V. *Relámpago*.

Lustrina (V. esta palabra, tom. III, pág. 473). Tela semejante á la lama, pero ménos tupida, que tiene las mismas dimensiones y los mismos usos que ésta. Puede ser de oro y seda ó de plata y seda, labrada de diferentes colores,

dibujos ó muestras, siendo precisamente el metal en hojuelas. En España se fabrica principalmente en Valencia, en donde se llama *Hermosilla*.

MUER. Especie de *Lama* (V. esta palabra) de oro ó plata, pero de tejido mas unido ó mas túpido.

RELÁMPAGO ó LAMPAZO. Compréndense bajo estos nombres los tejidos formados de punto sarga de cuatro hilos, contándose de éstos unos 40 ó 45 en el cuarto de pulgada. Su trama se halla compuesta de una hebra de seda junta con otra de oro ó plata sin hilar, cuya mezcla, unida á la claridad de la tela, es causa de que produzca visos cambiantes de luz. A veces tambien suele fabricarse espolinado, empleándose á este efecto el torzal sencillo de oro ó plata. Los relámpagos tienen de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y sirven para ornamentos sagrados.

RASO BROCATO. Tela de oro ó plata tramada con torzal sencillo de seda con hojuela de dichos metales, siendo de las propias materias el doble torzal que se ocupa en su entretejido.

RESTAÑO. Especie de tela de seda y oro ó plata parecida al *Glasé* (V. esta palabra).

TISÚ. Tela de oro ó plata con flores que pasan desde el haz al envés. En las telas labradas y adamascadas la misma trama que sirve de base ó fondo al tejido es la que forma sus dibujos; en las telas de tisú, al contrario, las tramas de oro y plata que se emplean para entretejer sus flores cruzan del reverso al enverso de la tela sin formar base alguna de ella, razon por la cual con objeto de enlazar los hilos de la urdimbre que se hallan en la parte lisa del tejido se lleva una trama especial del mismo color de la tela. Las dimensiones de la tisús son de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho. Las telas de esta clase que mas se usan son las compuestas de seda, oro y plata, que generalmente se destinan para ornamentos sagrados, y para vestir ricos y preciosos muebles de tapicería. Los tisús son producto de la industria del país, y se reciben tambien del extranjero.

Tejidos de paja. La paja mas propia para la fabricacion de estos tejidos procede de la China y del Canadá, y tambien de la América, de Suiza y de Italia. Esta materia se emplea no mas como trama. Por medio de un instrumento á propósito se divide ó hiende la paja en un cierto número de partes formando de cada tubo tiras de mayor ó menor espesor. Para su trabajo, la paja debe conservarse constántemente húmeda, y sus tiras se tienen extendidas en mechas sobre la labor, las cuales va tomando el mismo operario.—Los tejidos lisos son regularmente en punto tafetan, debiendo tener sumo cuidado el operario en que las tiras de paja introducidas en las aberturas se asientan en el tejido bien tendidas y sin torcido alguno.—En los tejidos trabajados con calados de capricho entra, como en los lisos, la seda por urdimbre; pero remetidos sus hilos á 4 en diente, y dejando un espacio vacio desde el uno al otro de los llenos suficiente para que pueda pasar por él la paja, que en esta clase de tejidos es entrelazada con los dedos. A diferencia de los de clase lisos, se confeccionan éstos por tiras mas ó menos anchas, que se denominan *adornos*, y las séries de zetas que las hebras de la paja forman en su enlace con los hilos de urdimbre, desde la una á la otra orilla, son ligadas constantemente por aquellos en punto tafetan.—Hay que advertir que ambas extremidades de las hebras de la paja deben terminar precisamente en la una ó la otra orilla, pero nunca en medio del tejido. El mayor largo que alcanzan las pajas para esta clase de tejidos es por lo regular de 21 á 23 pulgadas, pero el de las tiras de tejido no exceden jamás al ancho de 10 á 12 pulgadas para la conveniente facilidad de su ejecucion.

Tejidos de pelo. Con el pelo de diferentes animales (tales como el de cabron ó cabra de Angora, el de camello, el de vicuña, etc.), sea puro, sea con mezcla de otras materias téxtiles, se fabrican varios tejidos que llevan nombres mas ó menos significativos. Entre ellos merecen ser indicados aquí los siguientes:

CHINCHILLA. Tela de punto llano, ó cruzado, fabricada con pelo de *Chinchilla que lleva lana* (V. esta palabra, tom. II, pág. 341), de varios colores, de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, que se aplica á abrigos de invierno para ambos sexos. Se recibe del extranjero, pero desde 1856 se fabrica tambien en España.

ERIZO. Tela de punto llano, con pelo erizado ó tieso, confeccionada con pelo de *Camello de la Bactriana* (V. esta palabra, tom. I, pág. 556), de colores mezclas, de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, que sirve para prendas de abrigo. En general se recibe de Inglaterra, sin que se fabrique en el país, aunque es de fácil confeccion.

JERGA (V. esta palabra, tom. III, pág. 293).

PICOTE (V. esta palabra, tom. IV, pág. 106). Tela basta de pelo de cabra.

ZIBELINA. Tela de punto llano, ó cruzada doble, construida con pelo de *Civeta Civeto* (V. esta palabra, tom. II, pág. 109), de varios colores, de 29 á 31 varas de largo y 56 pulgadas de ancho, y que se emplea en la confeccion de abrigos de invierno para caballero. Se recibe del extranjero, y al presente empieza á fabricarse en el país, habiendo sido, en 1856, el primero en elaborarla D. Juan Campmany.

Tejidos de pita.—V. *Pita*, tom. IV, pág. 138.

Tejidos de plata y seda. De estos tejidos los mas interesantes por sus aplicaciones son los siguientes:

BROCADO (V. esta palabra, tom. I, pág. 419).

DAMASINA (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Tela de plata y seda que se fabrica en Venecia.

ENCAJE (V. esta palabra, tom. II, pág. 420).

GALONES.—V. *Cinta*, tom. II, pág. 94.

GLASÉ (V. esta palabra en los *Tejidos de oro y seda*).

HERMOSILLA.—V. *Lustrina* en los *Tejidos de oro y seda*.

LAMA (V. esta palabra en los *Tejidos de oro* y *seda*).

LAMPAZO. — V. *Relámpago*.

LUSTRINA (V. esta palabra, tom. III, pág. 473 y en los *Tejidos de oro* y *seda*).

MUER (V. esta palabra en los *Tejidos de oro* y *seda*).

PRIMAVERA DE PLATA CON FLORES DE SEDA. Tejido igual al *Relámpago* (V. esta palabra), con la única diferencia de que su espolinado consiste en tramas de seda de diversos matices, las cuales entretejen sueltas ó hechas torzal delgado, segun el dibujo, cuyas flores resaltan extraordinariamente sobre el brillante fondo de plata.

RASO BROCATO (V. esta palabra en los *Tejidos de oro y seda*).

RELÁMPAGO ó LAMPAZO (V. esta palabra en los *Tejidos de oro* y *seda*).

RESTAÑO (V. esta palabra en los *Tejidos de oro* y *seda*).

SARGA DE PLATA ó VERGUILLA. Tela de punto sarga, que cuenta de 40 á 45 hilos en el cuarto de pulgada, y está tramada con torzal delgado de seda, hilado juntamente con hojuela de plata; tiene de 46 á 56 varas de largo y 24 pulgadas de ancho. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

VELILLO FINO DE PLATA. Tela de punto sarga, que cuenta de 40 á 46 hilos en el cuarto de pulgada, y que se diferencia únicamente de la *Sarga de plata* (V. esta palabra) en que su trama no es de seda, reduciéndose solo á pasadas continuas de hojuela de plata sin estar unida á ninguna otra materia.

VERGUILLA. — V. *Sarga de plata*.

Tejidos de pluma. La pluma solo puede ser empleada como trama parcial, combinadamente con otra trama hilada que la liga y forma el cuerpo del tejido. Las plumas mas generalmente usadas para estos tejidos son las de oca, de las que se escogen las mas finas, y sea en su color natural, ó sea teñidas de los colores que éstas admiten, los tejidos que con ellas se obtienen son frecuentemente adoptados para guarniciones de vestidos, manguitos, collares, palatinas, mucetas, forros, etc. — Si bien en la generalidad de los tejidos la pluma cubre toda la superficie del haz, lo que permite emplear para el tejido unas materias inferiores, á veces tambien se establecen solo con efectos parciales, como cuando estas telas van entreveradas únicamente de pintas, lágrimas, etc., y entonces la urdimbre y trama que forman el tejido deben tener las cualidades de perfeccion requeridas por su presencia en dicha superficie. Esta clase de tejidos pueden ser de plumas de un solo color, ó bien labrados de plumas de diferentes colores. En uno y otro caso la introduccion de las plumas en las sucesivas aberturas de la urdimbre se facilita por la disposicion alternativa del trabajo de ésta, sea por el remetido en los lizos si su ejecucion se confia á una remesa, ó por el picado de los cartones si son trabajados á la máquina.

Tejidos de seda. Como hemos dicho en otro lugar, con el nombre genérico de SEDERÍA se designan todas las estofas de seda y todo lo relativo á la industria y al comercio de estas estofas. La fabricacion de las sederías ha tomado tal extension que cada fabricante ha debido casi limitarse á un corto número de artículos, y tambien á un solo género, y á veces aun á una de sus variedades. Adoptando las divisiones que este órden de cosas ha establecido, se presentan á primera vista dos clases generales, que son los tejidos lisos y los tejidos labrados. — Los *Tejidos de seda lisos* fundamentales son los tafetanes, los rasos y los sargas, producidos por los cruzamientos mas elementales de los hilos de urdimbre y de trama, los cuales se ejecutan por medio de dos á ocho lizos, y por diversas combinaciones de estos lizos, cuyo número se aumenta ó disminuye, se obtienen pequeños dibujos que ofrecen siempre á la vista una superficie lisa y regular. En esta clase se colocan varias estofas lisas que se hacen con una mezcla de diversas materias, esto es con urdimbre de seda y tramas de lana, algodon ó fantasía, con urdimbre de algodon y tramas de seda cruda, ó cocida, etc. — Los *Tejidos de seda labrados* son los en que aparecen dibujos formados por la combinacion de los hilos de urdimbre y de trama. En estos tejidos se mezclan, bajo todas las formas y títulos, diversas materias susceptibles de servir como trama, el oro, la plata, la lana, la fantasía, el algodon, el pelo de cabra, el plumon de cisne, la paja, etc. Por medio de estas mezclas, como tambien con la seda sin mezcla, se reproduce todo lo que la imaginacion puede crear de mas rico y mas gracioso. — Tanto los tejidos lisos de seda como los labrados son utilizados en toda la escala de los precios para vestidos, sombreros de mujer, forros, botones, muebles, ornamentos de iglesia, sombrillas, paraguas, batas, chalecos, etc., etc.

ANAFAYA (V. esta palabra, tom. I, pág. 178).

ACANALADO. Tela de seda de la que se distinguen varias especies: el acanalado *sencillo* y el acanalado *de cuadritos ó de ladrillo*, tejidos ambos que tienen dos caras, ya sean formadas por urdimbre ó por trama, y el acanalado *compuesto*, que es el que tiene haz.

1. El *Acanalado sencillo* consiste en un *Grodetur* (V. esta palabra) cuyas pasadas, introducidas consecutivamente en cada abertura, son en número de tres, cuatro, cinco ó mas, de lo que se sigue que, ejecutado este tejido en todo el campo ó ancho de una tela, produciria una especie de tercianela, que, sin tener la solidez de ésta, tampoco participaria de la naturaleza del acanalado en cuanto á sus efectos, por confundirse ó amalgamarse las varias pasadas que deberian formarle. Por tanto, para mantener las varias pasadas de cada abertura en una posicion plana y regular á continuacion unas de otras, las cuales, cubiertas en ambas caras por la correspondiente mitad de la urdimbre, dan lugar á la formacion del luciente acanalado por las bastas del último, es necesario combinar dicho tejido con

otro ú otros puntos, ó bien consigo mismo, de manera que sus efectos se produzcan parcialmente interrumpidos. El Acanalado sencillo es una tela de varios colores, gustos y disposiciones, que término medio cuenta en el cuarto de pulgada de 48 á 60 hilos de urdimbre y de 25 á 29 hilos de trama, tiene de 36 á 46 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, siendo su peso de 3 á 3 ½ libras cast. Sirve para chalecos, forros, vestidos de señora, etc. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

2. El *Acanalado de cuadritos ó de ladrillo* consiste en una amplificacion del grodetur interrumpido, ó sea punto imperial, pues en lugar de las dos pasadas que en éste forman sus cordoncillos, en el acanalado se comprenden ocho, diez ó mas, cuya mitad de cada canalon truncado se introduce al canalon superior inmediato, y la otra mitad al inferior. El efecto que produce este tejido consiste en unos paralelógramos ó cuadrados, á cuyo punto medio de cada uno de sus lados laterales se halla la confluencia ó conjuncion de dos inmediatos, por cuyo motivo se le da la calificacion que su nombre designa. El Acanalado de cuadritos ó de ladrillo es una tela tambien de varios colores, gustos y disposiciones, que cuenta los mismos hilos en el cuarto de pulgada y tiene las mismas dimensiones que el acanalado sencillo. Sirve casi exclusivamente para chalecos. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

3. El *Acanalado compuesto* puede ser de diferentes construcciones segun sea una sola la urdimbre destinada á formar así los canalones como el tafetan, ó bien dos distintas urdimbres para formar la una los canalones y la otra el tafetan, y tambien segun las varias combinaciones que admiten sus puntos y disposiciones se da lugar á otras clases de *acanalados con envés*.

Adamascado. Tela de seda que, á imitacion del damasco, forma por su anverso un tejido de punto de raso en el fondo y gro en la muestra, pero su reverso no forma mas que un tejido de apariencia de tafetan. Se fabrica de varios colores, gustos y disposiciones, cuenta en el cuarto de pulgada de 76 á 80 hilos de urdimbre y de 30 á 32 hilos de trama, tiene de 45 á 65 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, siendo su peso de 7 á 10 ú 11 libras cast. Sirve para vestidos de señora, corbatas, forros de coches de lujo, etc. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

Alepina. Tejido de seda fuerte cuya trama se presenta en la superficie principal de la tela formando líneas ó rayitas en el sentido de la longitud de la misma, de manera que la urdimbre solo sirve para enlazar con la trama por debajo de las rayas, y puede decirse que apenas aparece por la cara del tejido. Las orillas de este tejido suelen ser de grodetur, parte de color blanco, y los hilos últimos del propio color de la pieza, que en general es negro. La Alepina cuenta en el cuarto de pulgada, por término medio, de 50 á 56 hilos de urdimbre y de 24 á 28 hilos de trama, tiene regu!armente de 36 á 46 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y pesa de 4 á 5 libras. Sirve para vestidos de señora y tambien chalecos. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

Armadura. Nombre traducido de la palabra francesa *Armure*, que sirve para comprender toda clase de tejidos de punto tafetan, raso, sarga, imperial, etc., con pequeños labrados hechos sin el auxilio de la máquina de Jacquart, de diferentes colores, gustos y disposiciones, que regularmente tienen de 70 á 80 varas de largo y de 23 á 24 y de 28 á 30 pulgadas de ancho. Estos tejidos llevan denominaciones que varian segun el capricho del fabricante, como por ejemplo *Gro de verano*, *Gro piqueteado*, etc. Las armaduras se emplean para vestidos de señora. Son producto de la industria del pais, y se reciben tambien del extranjero.

Atractiva. Tejido cuya urdimbre es de seda granadina y la trama de seda fantasía.

Attlas (V. esta palabra, tom. I, pág. 271). Raso fabricado en las Indias.

Bastes. Estofa de seda de la China.

Batabia. Especie de rasillo sutil.

Belelachs (V. esta palabra, tom. I, pág. 361). Especie de tafetan fabricado en Bengala.

Blonda (V. esta palabra, tom. I, pág. 388).

Brocadillo (V. esta palabra, tom. I, pág. 419).

Brocado (V. esta palabra, tom. I, pág. 419). El Brocado para vestidos de señora es un tejido cuya composicion se asemeja mucho á la del brocado para tapices (V. *Tapicería*), solamente que el fondo de trama, en vez de ser de punto asargado, es de reps sumamente fino y sus dibujos de efectos mas pequeños y mas variados. Las sedas empleadas en su confeccion son tambien mas finas, motivo porque cuenta mayor número de hilos en el cuarto de pulgada, esto es, de 110 á 120 hilos de urdimbre y de 50 á 56 hilos de trama. Se fabrica en cortes de vestidos de 10 á 14 varas de largo y de 30 á 42 pulgadas de ancho, siendo su peso de 3 á 3 ½ libras cast. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Calicú (V. esta palabra, tom. I, pág. 544). Tela de seda fabricada en la India.

Cambiante (V. esta palabra, tom. I, pág. 549). Especie de tafetan.

Cinta (V. esta palabra, tom. II, pág. 94).

Cobertor (V. esta palabra, tom. II, pág. 168).

Crespon (V. esta palabra, tom. II, pág. 268).

Chal (V. esta palabra, tom. II, pág. 332). Los *Chales de raso adamascado* y *espolinado*, llamados *Chales indianos y mejicanos*, que se fabrican en Lyon, tienen el fondo de raso con matices espolinados; la urdimbre, que hace el principal fondo de este artículo, es de organsino de la India y de Francia, y la trama de fantasía.— Los *Chales de raso lisos*, gro de las Indias, grodetur, piojo de seda, que se fabrican tambien en Lyon, se hacen de 48 á 80 pulgadas, con urdimbre organsino de Italia ó de Francia y trama de seda de los mismos paises. Estos chales están

adornados de blondas, ó encajes, ó flecos, segun la moda ó el gusto.

Chaul (V. esta palabra, tom. II, pág. 339). Tela de seda fabricada en la China.

Chiné. Llámanse *Chinés* á aquellos tejidos cuyos efectos de colores diversos son dispuestos de antemano en una de las materias urdimbre ó trama que componen el tejido, ya sea por medio de impresion ó por baños tintóreos. El nombre genérico de *chinés* que se aplica á estas telas denota de cuantos preciosos procedimientos es deudora la vasta industria sedera al Celeste Imperio de donde es originaria. Los chinés pueden dividirse en tres principales categorías, que son: el chiné irregular, el chiné regular y el chiné labrado.

1. *Chiné irregular*. Como la generalidad de los chinés, produce sus efectos únicamente por la diversidad de colores fijados á las materias de que se compone, siendo regularmente ejecutado en tejido liso, y por lo comun en punto tafetan, sin perjuicio de que pueda aplicarse á otro cualquiera de los fundamentales y sus derivados. El chiné irregular es llamado así á causa de la irregularidad de sus efectos en el tejido, irregularidad consecuente á la indeterminable posicion que en él toman los varios colores de la trama ó de la urdimbre. Fijados los colores á los hilos de una ú otra de dichas dos especies en madeja, resultan por las operaciones del devanar, urdir y tejer un sin número de discordancias cuando su colocacion en la tela, que no por esto producen ménos bello golpe de vista, formando varias mezclillas, jaspeados, etc., segun la extension que cogen los colores en los hilos. El chiné irregular puede ser efecto de urdimbre, de trama, ó de una y otra juntamente. En todos los casos se opera con las madejas de la materia que se ha de chinar la fijacion de los colores (que pueden ser dos, tres ó mas) por procedimientos de tintura ó de impresion conducentes. El chiné irregular *de seda* cuenta en el cuarto de pulgada de 40 á 44 hilos de urdimbre y de 24 á 26 hilos de trama, tiene de 45 á 65 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, y su peso varía de 3 á 4 $1/2$ libras cast., segun su largaria y la clase. Sirve para vestidos de señora casi exclusivamente.

2. *Chiné regular*. Los chinés de efectos regulares, que representan en el tejido un dibujo cualquiera por medio de los colores, tienen solamente lugar por urdimbre. Para su consecucion hay que proceder á la tintura ó impresion de aquellos, no ya de la materia en madeja como en el caso precedente, sino despues que se halla urdida.—Los procedimientos de tintura é impresion para obtener los chinés pueden consultarse en obras especiales, debiendo no mas decir aquí que, en razon de su economía y simplicidad, hállase generalmente adoptada la impresion para las materias de los chinés irregulares, de tanta aplicacion en tejidos para pantalones, sea de *lana*, *hilo* ó *algodon*, bien por urdimbre ó por trama.—El chiné regular *de seda* cuenta en el cuarto de pulgada de 40 á 44 hilos de urdimbre y de 24 á 26 hilos de trama, tiene de 45 á 65 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, siendo su peso igual al del chiné irregular. Sirve para vestidos de señora.

3. *Chiné labrado*. Pertenecen á esta clase: 1.° los tejidos que á unas listas de efecto chiné llevan combinadas otras de tejido labrado; 2.° aquellos en que el chiné se destina á ligar los efectos de los respectivos colores de otras tantas tramas en artículos perdido, como en los chales de alfombra, á fin de que los colores se destaquen puros en la tela; 3.° los tejidos en que con dos urdimbres, la una chiné hace muestra de distintos colores por urdimbre, y la otra de color unido hace el fondo en punto liso ó bien de muestra. El chiné labrado *de seda* cuenta por lo comun en su campo las mismas proporciones de urdimbre que las anteriores, observándose empero un aumento notable en la parte del labrado ó arrasado, puesto que se obtiene poniendo un segundo cuerpo de urdimbre sobre el primero por lo ménos en las mismas proporciones del fundamental; en cuanto al tramado solo varía en los casos en que para determinar listas ó cuadros se interpongan rayas de punto asargado para la calidad de cuyo tejido se necesita mayor espesor, pudiendo contarse en ellos de 36 á 40 hilos en el cuarto de pulgada. Esta clase de chiné tiene de 45 á 65 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, siendo su peso mayor que el de los chinés anteriores de 8 onzas á una libra por pieza, segun la largaria y la calidad. Sirve para vestidos de señora.

Todos los chinés descritos son producto de la industria del pais, y se reciben del extranjero.

Damasco (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Los tejidos *adamascados* se distinguen de los simplemente *labrados* por las grandes dimensiones que por lo general tienen los dibujos que en ellos se representan, en términos que un mismo ramo suele ocupar todo el ancho del tejido. Además, los tejidos de damasco tienen ciertos usos especiales que todo el mundo conoce, y por lo cual no es fácil que se confundan; bastando decir que son telas de lana ó seda, ó de mezcla de ambas materias, que generalmente no se usan para prendas de vestir, y sí en magníficas colgaduras y en el entapizado de la mayor parte de los sofás, butacas y sillería de lujo*. Tambien se distinguen los damascos de los tejidos labrados en que sus dibujos son de *obra maciza*, es decir que en todo el ámbito que ocupa la muestra no se observa variacion alguna, sino que está formada de un solo punto practicado con la trama, la cual va sumamente unida, y no suelta, como acontece en los tejidos labrados.

El *Damasco de seda* de un solo color se halla

* Tambien hay *telas adamascadas* las cuales se separan de dicha regla en cuanto á la materia de que constan, y algunas veces en cuanto á su aplicacion, pues tenemos ciertas muselinas de aquella clase que si bien se destinan para cortinajes, son de algodon, y asimismo existen otros tejidos de hilo que, siendo tambien adamascados, sirven para mantelería, toallas, servilletas y demás prendas semejantes.

formado de punto raso de cinco hilos tanto en el fondo como en el dibujo, con la sola diferencia de que en el raso del fondo se queda la urdimbre á la parte del anverso, y en la muestra á la del reverso, y de aquí el que este tejido resulte tan parecido é igual por ambas superficies, pues con dificultad se distinguiria cual fuese su derecho, á no examinar su orilla ó cordon, que por la parte del anverso aparece tambien de punto de raso. Además del damasco de un solo color, existe otro formado de dos colores, que se obtiene variando el color de la trama. El damasco de seda se hace en los anchos de 24, 32 y hasta 72 pulgadas*: el de 24 pulgadas de ancho tiene de 110 á 130 varas de largo, cuenta en el cuarto de pulgada de 58 á 70 hilos de urdimbre y de 21 á 28 hilos de trama, y pesa de 8 hasta 15 ó 18 libras cast. segun su largaria y la calidad; el de 32 pulgadas de ancho tiene la misma largaria que el anterior, cuenta en el cuarto de pulgada de 76 á 80 hilos de urdimbre y de 28 á 30 hilos de trama, siendo su peso de 20 á 24 libras cast.; el de 72 pulgadas de ancho tiene de 46 á 56 varas de largo, cuenta en el cuarto de pulgada de 76 á 80 hilos de urdimbre y de 28 á 30 hilos de trama, y su peso es de 17 á 20 libras cast. El damasco de seda es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.—Tambien se fabrica otro tejido de seda llamado *Damasquillo*, conocidamente inferior á los que anteceden, por contar un tércio menos de hilos de urdimbre y trama, siendo por consiguiente su tela mas endeble, pero no por eso deja de ser tan brillante como los otros.

Los *Damascos de algodon*, *de lana* y *de filoseda* son por lo general de dos colores y su punto es ó bien asargado ó de raso, pero se confunden estos dos últimos entre sí por llevar las telas un número de hilos muy reducido, siendo necesario examinarlos con mucho cuidado.—En conclusion, tambien se fabrican algunos tejidos adamascados con realce formado de algodon, los cuales se destinan para forrar carruajes ó para otros usos semejantes.

Damasina (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Tela de seda fabricada en Venecia.

Damasquillo.—V. *Damasco*.

Daridas (V. esta palabra, tom. II, pág. 369). Especie de tafetan de Indias.

Encaje (V. esta palabra, tom. II, pág. 420).

Espumilla.—V. *Crespon*.

Faja. Tela de punto asargado por ambas caras, de modo que no tiene anverso ni reverso, regularmente de color carmesí, y tambien de otros colores, que cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 19 hilos de urdimbre y otros tantos hilos de trama, de 3 varas de largo y 9 pulgadas de ancho, siendo el peso de una docena de fajas de 8 á 9 onzas. Producto de la industria del país, que se fabrica en grande escala en la ciudad de Manresa.

Florencia. Especie de tafetan fabricado de seda de superior calidad, sometido á un cilindraje, que es sin duda una de las causas de su gran brillantez, obteniéndose su regularidad por la finura y perfeccion de las sedas que se emplean en el tejido. La Florencia se hace de todos colores, cuenta en el cuarto de pulgada de 20 á 22 hilos de urdimbre y de 27 á 29 hilos de trama; tiene de 40 á 74 varas de largo y de 19 á 32 pulgadas de ancho, y pesa de 2 ½ á 3 libras cast. Sirve para cortinitas y forros. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

Florentina (V. esta palabra, tom. II, pág. 613). Especie de raso labrado.

Fular. Tela de seda de punto tafetan, fabricada con urdimbre de seda teñida, pero en estado crudo, y trama de seda tambien teñida, pero cocida; se hace de varios colores, á listas, rayas, y diferentes otras disposiciones; cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 20 hilos de urdimbre y de trama; tiene 74 varas de largo y 22 pulgadas de ancho, y pesa de 3 á 3 ½ libras cast. Sirve para vestidos de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe en gran cantidad del extranjero, sobre todo de Lyon.—Ultimamente se ha adoptado el sistema de estampar este tejido de diferentes colores antes de darle el aderezo, obteniéndose así una nueva variedad que constituye el *Fular estampado*, que imita de esta manera al chiné regular.

Gasa (V. esta palabra, tom. III, pág. 28). La Gasa, que es la tela mas ligera y trasparente, se distingue en que las pasadas ó hilos de trama que la forman nunca se unen la una con la otra, como en los demás tejidos, sino que quedan á una distancia proporcionada entre sí, segun sea el punto que se quiera determinar. La seda, tanto de urdimbre como de trama, que se emplea para obtenerla, si bien torcida, es teñida en estado crudo ó sin cocer. Hay gasas de punto llano, con vuelta, y adamascada, siendo tan infinitamente variadas sus clases y denominaciones que es imposible describirlas todas.

1. *Gasa lisa de punto llano*. Tela de punto enteramente tafetan, cuyos hilos de urdimbre y trama constituyen un cuadrito regular; cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 24 hilos así de urdimbre como de trama; tiene de 46 á 74 varas de largo y regularmente 24 pulgadas de ancho, y su peso varía de 2 á 3 libras. Es de muchísimas aplicaciones para adornos y vestidos de señora.

De esta misma clase de gasa se fabrican gasas estampadas, listadas, escocesas, á cuadritos, etc.—La *Gasa estampada* es enteramente igual en cuanto al tejido á la descrita, distinguiéndose no mas que por el estampado que se ejecuta en gustos muy variados y caprichosos. Su uso esta limitado á vestidos de señora, pero es artículo de gran consumo muy particularmente en los es-

* En la Exposicion industrial y agrícola celebrada en Sevilla, en 1858, fué premiada con la medalla de oro la Sra. Viuda é Hijos de D. Juan Escuder, fabricante de Barcelona, por haber presentado una pieza de damasco de 72 pulgadas de ancho, muy precioso para colgaduras, puesto que, como no hay necesidad de costuras, el dibujo ó muestra ofrece un golpe de vista magnífico.

tados de América.—Las *Gasas listada, escocesa, á cuadritos* y *rayada* llámanse así y son tales porque, intercaladas á trechos en su urdimbre y trama listas de seda cocida de un solo color ó de varios colores, distraen enteramente en estas partes el tejido, por aparecer, aunque bajo el mismo punto tafetan y á veces en punto de sarga, del todo túpido; sus hilos de urdimbre y trama están en la misma variada proporcion que los de las gasas lisas, como tambien la largaria y el ancho de las piezas; su peso es mayor á causa de que la seda cocida empleada para obtener las listas tiene mayor grueso que la seda cruda, pudiendo calcularse de 3 á 4 ½ libras cast. la pieza. El uso de estas gasas se halla limitado, como el de las estampadas, á vestidos de señora.

2. *Gasa con vuelta*. La Gasa con vuelta *lisa* se distingue de las anteriores en que los hilos de su urdimbre dan constantemente una vuelta el uno sobre el otro; cuenta en el cuarto de pulgada de 22 á 26 hilos de urdimbre y de 12 á 14 hilos de trama; tiene de 32 á 44 varas de largo y regularmente 32 pulgadas de ancho, y su peso suele ser de 1 á 1½ libra. Se emplea para velos, mantillas y otros usos análogos.

Fabrícanse gasas con vuelta listadas por la sola urdimbre ó por la sola trama, á cuadros, y labradas.—La *Gasa con vuelta listada* se diferencia de la gasa lisa por tener rayas de seda cocida, sea en la urdimbre, sea en la trama, por lo comun del mismo color del fondo, ejecutadas, no en el punto de gasa, sino variando en los puntos tafetan, sarga ó raso, segun el gusto del fabricante ó el capricho de la moda, por cuya razon en las listas el tejido es mas túpido, contando en el cuarto de pulgada á lo menos el doble de hilos y muchas veces mas de los que cuenta la gasa; tiene de 32 á 44 varas de largo, y de 24 á 32 pulgadas de ancho, y su peso es de 2 á 3 libras. Sirve casi exclusivamente para vestidos de señora.—La *Gasa con vuelta á cuadros*, como su nombre indica, se diferencia de la gasa listada en tener las rayas de seda cocida cruzadas las de urdimbre con las de trama, á iguales, mayores ó menores distancias, formando de este modo cuadros regulares ó irregulares. Todas las demás condiciones son iguales á las de la gasa listada.—La *Gasa con vuelta labrada*, fabricada con la máquina de Jacquart, es la que sobre el cuerpo del tejido diseña flores, ramajes ú otros objetos de efecto, los cuales son obtenidos empleando, sea en la urdimbre, sea en la trama, además de la seda propia para gasa que constituye el fondo ó cuerpo del tejido, otra seda descrudecida del todo ya sea del mismo color, ya sea diferente del color del fondo, como se hace en las gasas listadas y á cuadros. El principal efecto de esta clase de tejidos consiste en presentar completamente aislados unos de otros los objetos que forman el labrado, y siendo esto tocante á la urdimbre imposible de conseguir, y tocante á la trama muy trabajoso, en el acto de tejer se prefiere que la seda que no debe servir para los puntos labrados quede enteramente suelta al reverso de la tela, recortándola después: esto se observa á simple vista, examinando el tejido por su reverso. La gasa con vuelta labrada tiene las mismas proporciones de urdimbre y trama que las gasas listada y á cuadros; su largo varía mucho segun la calidad y el uso á que está destinada, pudiendo decirse que se hace en una gradacion de 32 á 56 varas; su ancho es de 24 y 32 pulgadas, y su peso es de 2 á 3½ libras. Esta gasa se emplea para muchísimos objetos todos de adorno.

3. *Gasa adamascada*. Las gasas adamascadas poco ó nada sirven para los objetos á que se destinan las anteriores, pero como se fabrican en grande escala en pañuelos de todas dimensiones desde 48 á 80 pulgadas, serán estudiadas en el artículo *Pañuelería* (V. esta palabra).

Todas las clases de gasa descritas se fabrican en el país, y se reciben del extranjero.

Ghilams (V. esta palabra, tom. III, pág. 42). Tela fabricada en la China.

Glasé. Tefetan fabricado con sedas especiales y muy escogidas, siendo además abrillantadas antes de tejerse, de todos colores unidos, que cuenta en el cuarto de pulgadas de 52 á 60 hilos de urdimbre y de 34 á 38 hilos de trama, tiene 74 varas de largo y 24, 32 y 40 pulgadas de ancho, siendo su peso de 2½ á 7 libras cast., segun su ancharia. Sirve para manteletas y vestidos de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

Gorao (V. esta palabra, tom. III, pág. 65). Tela de seda fabricada en la China.

Gorgoran (V. esta palabra tom. III, pag. 66). Tela de seda fabricada en las Indias, trabajada como el grodetur, pero mas fuerte en trama y urdimbre.

Granadina.—V. *Pañuelo de Granadina.*

Gro de aguas.—V. *Muer.*

Gro gren. Tela de seda de punto tafetan, tramada con trama gruesa para obtener el cordoncillo que la caracteriza; generalmente es de color negro, y raras veces de otros colores, cuenta en el cuarto de pulgada de 64 á 68 hilos de urdimbre y 18 hilos de trama, tiene de 70 á 80 varas de largo y de 28 á 30 pulgadas de ancho, y pesa de 5 á 5½ libras cast. Se usa para manteletas, vestidos y otros artículos de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

Gro de las Indias. Tafetan originario del Oriente, formado por dos tramas alternativas de grosor desigual, cubiertas cada una de ellas por una tela especial de urdimbre. La tela que cubre por la cara del haz la trama gruesa, formada por varios cabos reunidos, es á hilo doble ó triple, y la que cubre la fina ó á un cabo es á hilo sencillo. Por este sistema se consigue obtener un tejido que forma unos cordoncitos embutidos de hermoso aspecto. El Gro de las Indias regularmente es de color negro, cuenta en el cuarto de pulgada de 48 á 54 hilos de urdimbre, variando los de la trama de 16 á 24 segun la dimension que se da al cordoncito, tiene de 46 á 56 varas de largo, y

generalmente 24 y 32 pulgadas de ancho, y pesa de 5 á 6 libras cast. Sirve para chalecos, corbatas y algunos vestidos de señora. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

El *Terciopelo simulado* solo se diferencia de este tejido en que los cordoncillos son formados por pasadas de algodon á dos ó mas cabos, en lugar de las varias de seda de las del gro de las Indias. Ha recibido su nombre, sin duda, de su semejanza con el terciopelo rizado, por los cordoncillos trasversales que en ambos se producen.

Gro de Nápoles. Especie de tafetan que se diferencia del *Gro de las Indias* (V. esta palabra) en que no tiene mas que una tela de urdimbre muy túpida y una sola clase de trama doblada á 6 ú 8 cabos, lo que produce un tejido muy igual y muy fuerte. Regularmente es de color negro, si bien se ejecuta en otros colores, cuenta los mismos hilos en el cuarto de pulgada y tiene las mismas dimensiones y peso que el gro de las Indias. Sirve para manteletas, vestidos de señora, etc. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

Gro piqueteado. — V. *Armadura.*

Gro de verano. — V. *Armadura.*

Grodetur. Tela de seda labrada cuyo fondo ó campo negro está dominado por objetos labrados de grande efecto obtenidos por una urdimbre sobrepuesta, que eso no obstante contribuye á formar el cuerpo del tejido en los puntos donde el labrado permite quede destacado el gro, el cual por la especialidad del tejido es muy pronunciado; cuenta regularmente en el cuarto de pulgada de 60 á 64 hilos de urdimbre y de 30 á 32 hilos de trama; su ancho es de 24 y 32 pulgadas; la largaria de las piezas varia desde 13 varas (que es un solo corte de vestido con tela de 32 pulgadas) hasta 46, 55 ó 58 varas en que suelen hacerse las piezas de 24 pulgadas; su peso puede calcularse desde 5, 6 ó 7 libras, segun las dimensiones de la pieza. El grodetur está casi exclusivamente destinado para vestidos de señora en clase rica de sociedad. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Jamavas (V. esta palabra, tom. III, pág. 290). Tafetan fabricado en la India.

Jerga (V. esta palabra, tom. III, pág. 293).

Jerguilla. — V. *Jerga.*

Kien-tceou (V. esta palabra, tom. III, pág. 310). Estofa fabricada en la China.

Kingan (V. esta palabra, tom. III, pág. 311). Estofa fabricada en el Japon.

Kitai (V. esta palabra, tom. III, pág. 311). Estofa fabricada en la China.

Levantina. Especie de sarga de seda, cuyas orillas se perfilan con varios colores, á gusto del fabricante y su aplicacion; cuenta en el cuarto de pulgada de 54 á 58 hilos de urdimbre y de 24 á 26 hilos de trama, tiene de 65 á 83 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y pesa de 2½ á 3½ libras, segun la calidad y la largaria de la pieza. Segun su destino, las levantinas son cilindradas, gauffrés, mueradas ó lustradas. Sirve para forros, sombreros, vestidos y otros artículos de moda para señora. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

Luquesa. (V. esta palabra, tom. III, pág. 473).

Marcelina. Tafetan que tomó su nombre de el de su inventor Marcel, natural de Lyon. Esta estofa es generalmente adoptada para vestidos, y tiene la ventaja de no temer la sobajadura ó manoseo. La marcelina se teje con urdimbre doble y trama sencilla.

Media (Obras de punto de). — V. esta palabra, tom. III, pág. 529.

Mué ó Muer (V. esta palabra, tom. III, pág. 573). En el comercio se conocen cuatro variedades de Muer ó *Gro de aguas*: el muer antiguo liso, el muer antiguo labrado, el muer de colunas y el muer á reserva.

1. *Muer antiguo liso.* Es un gro muy fuerte, de todos colores, liso, á cuadros, á rayas, chinado y muchas otras variedades, que cuenta en el cuarto de pulgada de 60 á 90 hilos de urdimbre de seda cocida y de 14 á 16 hilos de trama de seda *supla*, regularmente de 60 á 80 varas de largo y de 20 á 32 pulgadas de ancho, siendo su peso de 6 á 9 libras. Sobre este tejido se aplica el muerado ó aguas de la manera siguiente: se dobla la pieza por su centro, y, sujetadas ambas orillas entre sí por *puntos* de seda floja, á la distancia de ocho pulgadas, se dobla por pliegues de 20 pulgadas, colocando á cada doblez un trozo de tela fina de hilo de igual ancho y sobrante por sus lados; esta pieza, colocada entre dos piezas de tela de hilo ordinario, se rolla en un cilindro de papel, y puesta luego debajo de una prensa de piedra se la hace marchar hasta que el muerado esté marcado; despues se cambian las dobleces de la pieza y se repite la misma operacion hasta verificar este cambio tres ó cuatro veces, á fin de que los pliegues de la pieza que se muerea queden lo menos marcados posible; concluidas estas operaciones se rolla solamente la pieza algo tirante en otro cilindro de madera y se la deja así por algun tiempo para que desaparezcan los primeros pliegues y darle los que convengan al consumo. El muer antiguo liso sirve principalmente para vestidos de señora, centros de mantillas y manteletas. Se fabrica una parte en el pais, y lo demás se importa de Lyon (Francia); tambien se importa de Inglaterra muer, que por lo regular tiene la trama de algodon lustrado, y que sirve para vestidos, chalecos, gorras y alguna otra aplicacion.

2. *Muer antiguo labrado.* Ante todo debe tenerse presente que el muer no lleva la muestra ó labrado, puesto que para ello (como se ha dicho al hablar del muer antiguo liso) es siempre indispensable la misma base de un gro fuerte, sin cuyo tejido no se obtendria el muerado. Este gro se hace labrado como cualquier otro tejido, pero este labrado ha de ser precisamente de raso, es decir que los ramos, listas, cuadros, etc., no pueden ser de ningun otro tejido que raso, acompañado solamente, si se quiere, de una parte muy insignificante de efectos de trama ó urdimbre, en

razon de que la gran presion que ha de resistir en la prensa lo destruiria, y además como para dar el muerado la pieza ha de ser tambien doblada, es indispensable que los labrados que lleve estén sobrepuestos, puesto que si el labrado del raso diera contra el gro, á pesar de la presion, el muerado no apareceria.—En esta variedad de muerés entran tambien los *Muerés combinados*, que son los en que solamente aparece el muerado donde se quiere, ya en fondo de gasa y un volante de gro chinado y sobre éste el muer antiguo, ya otros de unas bandas de un tejido cualquiera con otro de muer, etc., etc. Para obtener estos muerés combinados hay varios sistemas de fabricacion en los que, sirviéndose siempre de la presion, se aplican las piezas de los tejidos á la prensa de distintas maneras, á fin de conseguir el resultado apetecido. Las dimensiones de las piezas de estos muerés varian mucho: los muerés labrados, que cuentan de 80 á 100 hilos en el cuarto de pulgada, tienen unas 75 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, y pesan de 6 á 9 libras cast.; en los muerés de mas novedad se arreglan á cortes de vestidos, ya á volantes, doble falda, bandas, etc., siendo tanta la diversidad de ellos conocida, que no es posible fijar ni aproximadamente el número de hilos que cuentan en el cuarto de pulgada ni su peso.—Los muerés antiguos labrados así como los combinados casi exclusivamente se emplean para vestidos de señora.

3. *Muer de colunas*. Este muer es simplemente un gro muy doble, de color negro, que cuenta en el cuarto de pulgada de 56 hilos de seda cocida en la urdimbre y 14 hilos de seda *supla* en la trama; tiene unas 80 varas de largo y regularmente 20 pulgadas de ancho, y pesa de 6 á 8 libras cast. Fabrícase tambien muer de colunas en varios colores, de calidad bastante ligera, en general de 20 pulgadas de ancho, cuyo peso y cuyo número de hilos en el cuarto de pulgada no pueden fijarse por las muchísimas variedades que del mismo se elaboran. El muer de colunas se obtiene haciendo pasar por un cilindro dos piezas unidas, exactamente iguales, la una sobre la otra, siendo mas ó menos fuerte la presion segun sea la calidad; el cilindro superior, que es de hierro, lleva un calor de 100 á 120 grados, y para formar ó fijar las colunas y conseguir el número que de ellas se desea, las piezas rozan sobre unos dientes, cada uno de los cuales con su roce forma una coluna, de modo que salen tantas colunas cuantos sean los dientes que se coloquen en el cilindro. El muer de colunas negro sirve para vestidos de señora, sobre todo el que para este objeto se fabrica de 25 á 34 pulgadas de ancho; pero el uso de esta tela ha decaido mucho desde que el muer antiguo se elabora en tan gran variacion. Los muerés de colunas en colores se aplican para modistería, sombrillas, forros interiores de cajitas y varios otros pequeños usos. En España se fabrica poco muer de colunas; este artículo se recibe de Lyon (Francia).

4. *Muer á reserva*. Los Franceses dan este nombre al muer de colunas que una ó varias de sus colunas van acompañadas por lo general de una lista de raso, y cuya fabricacion en nada se diferencia del anterior. Pero hay otra clase de *Muer á reserva* cuyo sistema de obtenerlo varia en gran manera, consistiendo en que, en lugar del cilindro de papel, se coloca uno de madera el cual tiene ya rebajadas todas las partes donde se quiere que no salga el muerado, y la presion del cilindro de hierro caliente hace que se produzca éste solamente en las partes del contacto. El muer de reserva, que es de varios colores, cuenta en el cuarto de pulgada de 60 á 100 hilos de urdimbre y de 16 á 24 de trama, tiene de 70 á 80 varas de largo y de 20 á 34 pulgadas de ancho, y pesa de 6 á 9 libras cast. Sirve generalmente para vestidos de señora, si bien se emplea para sombrillas y otros objetos de lujo.

Los muerés son producto de la industria nacional, y se reciben del extranjero.

Nobleza. Especie de tafetan de realce sumamente túpido.

Ormesí (V. esta palabra, tom. III, pág. 630).

Paño de seda. Tela que forma una especie de raso muy corto y muy túpido; comunmente es de color negro de poco lustre, y á pesar de ser de muy buena calidad tiene un tacto muy suave; cuando antiguamente se destinaba al uso de pantalones, corsés y hasta de fraques se le daba un lustre extremado, pero ahora que su uso no es mucho y está reducido á chalecos y corsés se procura no lo tenga; cuenta en el cuarto de pulgada de 50 á 60 hilos de urdimbre y de 28 á 30 hilos de trama, que es á 4 ó 5 cabos segun su finura; tiene de 27 á 37 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y su peso es de 4 ½ á 5 ½ libras. Es producto de la industria del país.

Pañuelería. Los pañuelos de seda, cuyo número es infinito, pueden dividirse en once grupos: pañuelos de batista litografiados, pañuelos de crespon, pañuelos felpilla, pañuelos fulares, pañuelos de gasa, pañuelos de granadina, pañuelos imitacion de encaje de Bruselas, pañuelos de punto de criba, pañuelos de seda lisos, pañuelos de seda labrados y pañuelos de terciopelo. A los pañuelos de seda de 48, 56, 64, 72 y 80 pulgadas en cuadro se les suele llamar, en casi toda la América, *Mantas* y *Pañuelones*, siendo denominados *Chales* en Francia; los de dimensiones mas cortas son conocidos generalmente en el comercio con el nombre comun de *Pañuelos*.

1. *Pañuelo de Batista litografiado*. Tela de seda de punto tafetan, clara, regularmente fina, de 24 á 28 hilos de urdimbre y 22 á 26 hilos de trama en el cuarto de pulgada, de fondo blanco ó mahon con dibujos litografiados representando paisajes, retratos y guarniciones de flores, y que tiene 32 pulgadas en cuadro. Este pañuelo sirve para la cabeza, y raras veces para el bolsillo. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

2. *Pañuelo de crespon* ó *Pañuelo de espumilla*.

Este grupo de pañuelos se divide en lisos, en lisos bordados á mano, y en labrados al telar por medio de la máquina de Jacquart, ya formando cenefas de raso, ya con flores, etc., etc., y fabricados todos desde 24 hasta 80 pulgadas en cuadro. En razon de la infinidad de sus calidades y tambien de la variacion de los flecos que llevan, no es posible fijar ni el número de hilos que contienen en el cuarto de pulgada ni su peso. Solamente podemos decir de paso que la urdimbre es una seda á dos cabos muy poco torcida y aplicada al telar en crudo, tal como ha salido de la filatura; la trama es de seda fina puesta á varios cabos y preparada para su uso en dos clases, que son sumamente torcidas, la una á derecha y la otra á izquierda, y empleadas en el tejido alternando dos hilos de cada una. Tejida en crudo, y dominada por la parte gomosa que en sí lleva, la seda no experimenta diferencia en el torcido, pero al descrudarla en el tinte, para darle luego el color, cada torcido se destuerce de su parte, y la oposicion del uno al otro es lo que forma el *crespado*, principal mérito de este tejido.—V. *Crespon* ó *Espumilla,* tom. II, pág. 268.

3. *Pañuelo Felpilla* (V. esta palabra en los *Tejidos de algodon).*

4. *Pañuelo Fular* ó *Pañuelo de pita.* Tela de seda de punto tafetan, estampada de varios colores y dibujos, que cuenta en el cuarto de pulgada de 16 á 20 hilos de urdimbre y de 24 á 30 hilos de trama, y tiene de 30 á 33 pulgadas en cuadro. Fabrícase con seda en crudo, pero, antes de estamparlo, se descrudece ó se cuece la seda, lo que se efectúa á medias, á fin de dejarle un poco de la terquedad que tiene en crudo para asemejarlo á pita. Los pañuelos fulares generalmente se reciben, en piezas de siete pañuelos, de la India, Francia é Inglaterra, en cuyo último punto se fabrica tambien otra clase de iguales condiciones, pero de tejido asargado. Los pañuelos procedentes de Inglaterra tienen dibujos de menos gusto que los elaborados en Francia, y son hechos de seda pura. Los pañuelos franceses son en su mayor parte de urdimbre de seda y tramados de fantasía ó filoseda, y algunos confeccionados enteramente de filoseda. Los pañuelos de la India, confeccionados con una seda particular procedente de un gusano silvestre y de la que ningun caso hacen los fabricantes de Europa, se distinguen por ser sumamente flojos á causa de lo muy poco torcida que es la seda. Como se sabe, el pañuelo de pita se usa para la cabeza y para bolsillo.

5. *Pañuelo de gasa.* Descrita ya la *Gasa* (V. esta palabra), corresponde decir aquí que se fabrican pañuelos de todas las variedades de este tejido, los superiores regularmente de 72 y 80 pulgadas en cuadro, y en dimensiones mas pequeñas los comunes, hasta 24 pulgadas en cuadro. Hay por tanto pañuelos de gasa lisa, de gasa con vuelta lisa, de gasa con vuelta labrados de trama, de gasa con vuelta y listas arrasadas por la urdimbre y trama; pañuelos de gasa á cuadros en distintas formas, lisos, cañutillos y labrados muy menudos; *Pañuelos adamascados,* esto es de grandes ramos cuya trama que hace el labrado es recortada para que aparezca limpio el fondo de gasa; pañuelos cuyos fondos de gasa están combinados con armaduras, llámense grano, ojo de perdiz, etc.; pañuelos de gasa brochados formando ramos de flores naturales, y otros varios. España ha fabricado constántemente estos pañuelos, cuyo principal consumo es en América; tambien se reciben del extranjero. Los pañuelos de gasa grandes sirven para las espaldas, y los pequeños para la cabeza.

6. *Pañuelo de granadina.* Dos son los tejidos que con el nombre de *Granadina* se conocen en el comercio: la granadina diáfana y la granadina túpida.—El *Pañuelo de granadina diáfana* es un tejido igual á una gasa con vuelta, diáfano y sin lustre, que cuenta en el cuarto de pulgada 14 hilos de urdimbre y 14 hilos de trama, tiene 64 pulgadas en cuadro y pesa unas 5 onzas. Se fabrica en liso y labrado, siendo indispensable en ambos casos que la seda sea torcida á propósito. Así, pues, para obtener la granadina diáfana, ya sea *lisa* completamente, ó con cenefas ó rayas túpidas de seda cocida, lisas ó labradas, acanaladas, etc., á uno ó mas colores, ya sea *labrada*, que consiste en un fondo diáfano y las flores túpidas por la combinacion del tejido, y que regularmente se fabrica en pañuelos de 72 pulgadas, se emplea una seda de clase muy superior puesta á varios cabos y torcida de manera que forma un torzadillo fino, cuyo hilo, á pesar de su mucho torcido, queda muy liso. La misma seda se emplea para la trama que para la urdimbre, circunstancia que siempre se observa en los tejidos diáfanos. Esto hace que la granadina sea áspera en su tacto y que pese bastante, no obstante su diafanidad.—El *Pañuelo de granadina túpida* es un tejido sarga diagonal en el que aparecen tres hilos de la urdimbre al derecho por uno al revés cruzados por la trama; cuenta en el cuarto de pulgada de 60 á 80 hilos de urdimbre y de 24 á 26 hilos de trama, tiene 72 pulgadas en cuadro, y pesa, sin fleco, unas 8 onzas. La urdimbre de la granadina túpida es de seda torcida como la de la granadina diáfana, y el ser tan torcida hace que, á pesar de la tupidez de los hilos del tejido, quede éste sin lustre; la trama es de una seda regular y supla. La mayor parte de la granadina túpida se fabrica en liso y sobre todo en pañuelos, siendo conocida no mas que con los nombres de *Granadina á cuadros, listada,* y *á bandas.*—Los pañuelos de granadina, que sirven para las espaldas, son producto de la industria nacional, y se reciben del extranjero.

7. *Pañuelo imitacion de encaje de Bruselas.*—V. *Tul.*

8. *Pañuelo de punto de criba.* Pañuelo cuyo fondo es de punto de red, hecho á la mano con torzal de seda, liso ó bordado á cadenilla, con fleco de la misma materia, de 2 varas en cuadro y que pesa 12 onzas; se fabrican tambien me-

dios pañuelos con fleco, que pesan 7 onzas, que, como los pañuelos enteros, sirven para las espaldas, y asimismo pañuelos de 28 pulgadas en cuadro, que se emplean para la cabeza. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

9. *Pañuelo de seda liso.* Los pañuelos comprendidos en este grupo se fabrican de *gró gren, grodetur, piojo de seda* y *punto imperial* (V. estas palabras), casi siempre en negro y lisos, y regularmente de 72 pulgadas en cuadro; algunos llevan cenefas de cañutillos, otros tienen grandes flecos, otros están guarnecidos de imitaciones, terciopelos sobrepuestos y ciertas variaciones, exigidas por la comodidad, puesto que es artículo que no está sujeto al capricho de la moda. Los pañuelos de seda lisos son producto de la industria del país, sirviendo los grandes para las espaldas, y los pequeños para corbata de caballero y cabeza de señora.

10. *Pañuelo de seda labrado.* En este grupo entran todos los pañuelos, que, por medio de la máquina de Jacquart, se elaboran con flores, rayas ó cuadros, —con brochados, —con fondos de dos urdimbres, uno, dos ó tres colores por la trama, —en fondo tafetan, gro, reps ó cañutillo, —piqué por la urdimbre ó trama, —con cenefas de raso acompañadas de cañutillos de urdimbre, —y con toda la gran variacion de labrados que imaginar se puede. Estos pañuelos, que tienen de 40 á 80 pulgadas en cuadro, se guarnecen de flecos diferentes segun el uso á que se destinan. A los pañuelos de seda labrados, que son producto de la industria del país, y tambien se reciben del extranjero, los fabricantes les dan nombres de capricho que la mayor parte varian en cada estacion y otros mueren al nacer, sin que casi ninguno de ellos guarde relacion con la naturaleza de los tejidos que se les quiere hacer representar. De ahí se conocen en el comercio el *Pañuelo Argentino*, el *Pañuelo Arabe*, el *Pañuelo Banda*, el *Pañuelo Barcino*, el *Pañuelo bordado chino*, que es brochado, el *Pañuelo Buenos-Ayres*, el *Pañuelo Camaleon*, el *Pañuelo Cristina*, el *Pañuelo Danubiano*, el *Pañuelo Glacé bordado*, el *Pañuelo Griego*, el *Pañuelo Gro bordado*, el *Pañuelo Lampas* (lustrina) de los Franceses, el *Pañuelo Mejicano*, el *Pañuelo oriental*, el *Pañuelo Otomano*, el *Pañuelo Pompadeur*, el *Pañuelo Punto imperial escocez*, el *Pañuelo Punto de la India*, el *Pañuelo Realce*, el *Pañuelo Reps-Brocar*, el *Pañuelo Turco*, el *Pañuelo Trípoli*, el *Pañuelo Veneciano*, y otros muchos de denominaciones á cual mas extravagantes.

Corresponden al grupo de los labrados el *Pañuelo de gro* y el *Pañuelo de raso*, ya lisos con cenefas, ya labrados, de 32 pulgadas en cuadro, y tambien el *Pañuelo de tafetan* con adornos de cenefitas de colores, destinados á ciertos usos conocidos.

11. *Pañuelo de terciopelo.* El tejido y sus combinaciones, ya en liso y en labrado, de este pañuelo en nada difieren de los del *Terciopelo* (V. esta palabra) en pieza, vestidos, etc. Por lo regular los pañuelos de terciopelo son de 72 pulgadas en cuadro, y casi siempre en negro, no obstante fabrícanse asimismo con chinados de colores y fondos negros, y con cuadros de colores fuertes, y tambien estampados de relieve ó *gauffrés*, que, por presentar una imitacion perfecta á los labrados al telar y por su mayor baratura, merecen mucha aceptacion.

Patoles (V. esta palabra, tom. IV, pág. 78). Estofa fabricada en Surate.

Pelino (V. esta palabra, tom. IV, pág. 83). Raso fabricado en la China.

Pelusa. Tela semejante al *Terciopelo* (V. esta palabra), que se fabrica como éste, excepto que para la base se emplea el punto llano, y que el alambre que sirve en su confeccion es triangular y mas alto segun la proporcion en que haya de salir el pelo sobre el fondo, y además como el alambre es mas elevado para que el pelo sea tambien mas largo, se acostumbran cruzar entre cada alambre seis pasadas de trama, en vez de tres como en los terciopelos. La pelusa tiene el pelo mas largo, claro y suelto que el terciopelo. Sirve exclusivamente para cortes de chaleco. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Pequin (V. esta palabra, tom. IV, pág. 89). Tejido fabricado en la China.

Picote (V. esta palabra, tom. IV, pág. 106).

Piojo de seda. Variedad de tafetan fuerte y bien aderezado, cuyo grano forma el medio entre el de gro de Nápoles y el de grodetur, que cuenta en el cuarto de pulgada de 32 á 36 hilos de urdimbre y de 20 á 26 hilos de trama, es de varios colores y principalmente negro, tiene de 60 á 80 varas de largo, y 24, 32 y 40 pulgadas de ancho, y pesa de 4 á 6 libras. Los Franceses le llaman *Pou-de-soie*, haciendo alusion á sus granos parecidos por el grosor á piojos. Esta estofa es de un precio mas subido que el gro de Nápoles, y, como ésta, muy estimada para vestidos. Es producto de la industria nacional, y tambien se recibe del extranjero.

Punto imperial ó Piqué. Es un grodetur fraccionado de doce en doce hilos, cuya mitad de los levantados de cada seccion cambian alternativamente en cada pasada, lo que produce unos cordoncillos truncados, cuyas dos pasadas que se comprenden en cada uno de los mismos, pertenecen respecto de los inmediatos una al cordoncillo superior y otra al inferior. Esta tela cuenta en el cuarto de pulgada de 35 á 40 hilos de urdimbre y de 14 á 18 hilos de trama, es de varios colores y principalmente negro, tiene de 60 á 80 varas de largo, y 24, 32 y 40 pulgadas de ancho, siendo su peso de 4 á 6 libras. Empléase sobre todo para corbatas, muchas de las cuales llevan una orla ó cenefa combinada con varias listas de distinto punto. Es producto de la industria nacional, y se recibe en muy corta cantidad del extranjero.

Rasete. Llámase así en el comercio á un raso sencillo, de todos colores, que en nada difiere

por su tejido del raso; cuenta en el cuarto de pulgada de 40 á 60 hilos de urdimbre y de 20 á á 30 hilos de trama, siendo ésta de seda supla, ya á un cabo de seda muy igual en grueso, ya á dos cabos ó mas cuando el rasete está destinado para algun uso especial; tiene de 60 á 80 varas de largo y de 16 á 17 pulgadas de ancho, y pesa de 1 ½ á 3 libras. El rasete tiene aplicaciones diversas en modisteria, se emplea en la confeccion de flores, sirve para trasparentes de vestidos diáfanos, forros de sombreros y algun otro uso. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Raso (V. esta palabra, tom. IV, pág. 210). Nombre de un tejido de seda liso muy brillante por aparecer generalmente 7 hilos de la urdimbre al derecho y 1 hilo de la misma al revés cruzados por un hilo de la trama; cambiando sucesivamente este hilo de la urdimbre por uno de la trama, resulta que á la octava vez repiten los hilos la misma operacion por cuya razon se le llama *raso de ocho lizos*, que casi es el único que se fabrica para vestidos, abrigos y zapatos de señora, modisteria, chalecos, muebles, y muchos otros usos. Aunque hay otros rasos cuyo cruzamiento varia de 5, 12 y hasta 16 hilos, rara vez son conocidos en el consumo.—El raso varia notablemente segun sus calidades: en general dirémos que es una tela de todos colores, si bien el de mayor consumo es el negro; cuenta en el cuarto de pulgada de 60 á 120 hilos de urdimbre y de 25 á 35 hilos de trama, y esta trama, que es de seda supla, es de 2 á 6 y 8 cabos segun el uso á que está destinado; su largaria varia de 50 á 80 varas y su ancho de 20 á 34 pulgadas, siendo muy pocas veces de 42 pulg., por cuyas causas no puede fijarse el peso de las piezas. Con el solo objeto de suavizar y unir el tejido, pues á un tacto agradable ha de reunir la flexibilidad, se sujeta á los rasos á varias operaciones, esto es, ó se prensan, ó se hacen pasar por la prensa de piedra, ó se cilindran, por cuyo método, conocido en el comercio con el nombre de aderezo inglés, se obtiene que el revés de la tela sea muy lustroso. La España fabrica rasos para el consumo de la Península y para la exportacion á las Américas.

El *Raso de la reina* es un tejido formado por el ligamiento raso cuyo escalonamiento verifican los hilos tomados del mismo, con un órden combinado de los del raso de cinco y de ocho, y en direccion interrumpida, resultando por esta combinacion un ligamiento especial. El raso de la reina sirve especialmente para vestidos de señora, y es menos expuesto á rajarse por la frotacion que los rasos fuertes con ligamiento del de ocho, pero en cambio no tiene la brillantéz de éstos.

Reps. Conócense en el comercio bajo este nombre varias telas, unas por parecerse al tejido propio de *reps*, y otras porque de tiempo inmemorial llevan esta denominacion. El *Reps*, que, en liso ó en labrado, la Teoría de Tejidos conoce es un cordoncillo á lo largo producido por la trama y combinado de modo que un hilo de la trama forma los cordoncillos pares y el hilo siguiente los impares. Este tejido está combinado de varias maneras. Hay un Reps, llamado *Cordoncillo*, sin revés y cuyo cordoncillo es igual por ambas caras, que es de bastante consumo en su empleo casi único para calzado de señoras en las Américas. Hay otro Reps cuyo primer hilo de trama produce todos los cordoncillos ó canalones pares, y el segundo todos los impares, formando tanto el primero como el segundo hilos de trama tafetan con la urdimbre en las partes que no hacen el cordoncillo, lo cual establece un revés de tejido punto imperial muy compacto, que da mucho relieve al cordoncillo: este tejido se combina con los de raso y gro para hacer lo que se llama *Reps labrado*, en cuyo caso sirve regularmente éste de fondo y los otros dos para la combinacion de flores, listas, cuadros, etc., y se emplea para vestidos de señora. Fabrícanse tambien ricos *Pañuelos de reps* labrados, de 72 pulgadas en cuadro, que además de tener un buen consumo en el país, se exportan á la América del Sur.—Si bien no es posible fijar los hilos que las distintas calidades de reps cuentan en el cuarto de pulgada, puesto que varian muchísimo segun la combinacion que con este tejido se ha formado y la aplicacion que de él se quiere hacer, en general dirémos: que la clase regular cuenta de 60 á 80 hilos de urdimbre y de 28 á 30 hilos de trama; que la clase mediana cuenta de 80 á 100 hilos de urdimbre y de 34 á 38 hilos de trama, y que la clase rica cuenta de 100 á 120 hilos de urdimbre y de 40 á 50 hilos de trama, y por último que los pañuelos siguen tambien esta escala aproximada. Las piezas no tienen largarias determinadas, pues si el reps se destina para vestidos se arregla ya á cortes; si es para exportar á América se fabrica en piezas de 35 á 40 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, siendo entonces su peso de 4 ½ á 5 ½ libras.

Retrato chiné. Tela de dos caras, terciopelo la una, y rizo la otra; obra preciosa de tejido ejecutada en negro sobre un campo blanco, imitando en sus efectos de claro oscuro, sombreados, etc., á un trabajo de litografía.

Sarga. Tela de seda lisa cuya base es de punto de tafetan y que forma un cordoncillo diagonal producido por la urdimbre en una cara y por la trama en la otra. Este cordoncillo, formado diagonalmente por el cruzamiento de la urdimbre con la trama, se combina con mas ó ménos hilos (3, 4, 6, 8 y hasta 10 hilos) y á distancias iguales ó desiguales de un cordoncillo á otro. De estas combinaciones y otras varias que inventa el fabricante resultan los diferentes nombres que se dan á las calidades de sarga, esto es, *Sarga Batavia*, *Sarga doble*, *Sarga de dos caras*, *Sarga Levantina*, *Sarga romana*, *Sarga sencilla*, *Sarga Virginia*, etc. La Sarga se fabrica en varios colores unidos, pero principalmente en negro y blanco; cuenta en el cuarto de pulgada (una clase mediana) de 64 hilos

de urdimbre y 28 hilos de trama; su largaria suele ser de 50 á 60 varas, su ancho es de 32 pulgadas y pocas veces de 40 pulgadas, y su peso varía, segun las distintas clases, en una escala de 4 á 10 libras. Las aplicaciones de este tejido son bastante limitadas, siendo su principal uso para forros y entretelas. En España se fabrican sargas en grande escala, y en particular, desde muy antiguo, en Málaga, siendo los productos de este punto casi en totalidad exportados á América bajo el nombre de *Sarga de Málaga*.

Saya.—V. *Segrí*.

Segrí (V. esta palabra, tom. IV, pág. 267).

Sílfide. Tela doble parcial, imitacion de una gasa bordada por efecto de rizo sobre un fondo unido de color. Esta preciosa tela de baile, toda de seda, consta de tres distintas urdimbres, de las cuales la una ejecuta un fondo en tafetan color de rosa, que teje con las otras dos de color negro en los espacios de campo, y estas dos últimas, especialmente distintas entre sí, bien que del propio color negro, sirven para producir sobre el tafetan rosa en los interiores de la muestra una imitacion de encaje en tejido sobrepuesto ó de doble tela, y á mas en los contornos de la misma, por una de dichas urdimbres, es ejecutada una labor de terciopelo rizado, que por su efecto imita sumamente al brocado.

Sucis ó Sutis (V. esta palabra, tom. IV, pág. 301). Tela rayada fabricada en las Indias.

Susces (V. esta palabra, tom. IV, pág. 324). Tafetan fabricado en Bengala.

Tabi. Especie de tafetan grueso prensado, cuyas labores sobresalen haciendo aguas y ondas.

Tafetan. Tejido de seda formado de un cruzamiento de hilos pares de la urdimbre por un hilo de la trama, y un cruzamiento de hilos impares de la urdimbre por otro hilo asímismo de la trama. En el comercio se pretende distinguir varias clases de tafetanes con los nombres de *Tafetan sencillo*, *Tafetan doble*, *Tafetan glacé*, *Tafetan de lustre*, *Tafetan de tacto* y muchos otros; pero en realidad estas calidades no se diferencian del simple tafetan mas que en el número de hilos, de la urdimbre si son sencillos ó dobles, de la trama si es á dos, tres ó mas cabos, y si es de seda *supla*, ó cocida, etc. El tafetan se fabrica en negro y en todos colores, cuenta en el cuarto de pulgado de 40 á 80 hilos de urdimbre y de 24 á 32 hilos de trama, se hace de 70 varas de largo y en general de 6 hasta 40 pulgadas y tambien de 48, 56, 64 y 72 pulgadas de ancho, siendo su peso de 3 á 6 libras. El consumo del tafetan es grande sobre todo en negro, y sus aplicaciones en colores son muchísimas. El tafetan se fabrica en todos los países donde existe la industria sedera.

Tapicería. Con esta palabra se comprende una clase de tejidos de seda que, como lo indica el mismo nombre, se destinan para entapizar muebles y habitaciones, y tambien otros que sirven para colgaduras y ornamentos sagrados; pero, siendo en general todas sus variedades de un género recio y muy tupido, desde tiempo inmemorial háse llamado igualmente *tapicería* á las mas ricas telas para vestidos de señora, cuya descripcion harémos luego. Téngase presente que la tapicería para ornamentos sagrados difiere en sus dibujos y colores de la tapicería para muebles: los dibujos forman objetos al centro de la tela para su aplicacion á casullas, y los colores son los que prescribe el rito. Algunas de las telas comprendidas en esta clase general de tejidos tienen ya un nombre propio conocido.

1. *Tapicería propiamente dicha*. Es un tejido de fondo raso, labrado de dibujos muy variados que tienen brochados por encima unos ramos ó flores sembradas, de varios colores, imitando las flores naturales, los cuales aumentan notablemente, por su mucha mano de obra, el valor que da á la tela la correspondiente cantidad da seda empleada. El fondo de la tela está hecho con una lanzadera que, como es de suponer, pasa de una á otra parte del tejido, mientras que los ramos son hechos con lanzaderas pequeñas, llamadas *espolines*, que únicamente trabajan en los objetos brochados ó espolinados, y de las cuales se necesitan tantas como colores tengan dichos ramos, que siempre en la parte brochada hacen basta por el revés, por la dificultad que habria para los efectos del tejido en ligar tanta cantidad de trama. La tapicería cuenta en el cuarto de pulgada de 50 á 60 hilos de urdimbre y de 40 á 50 hilos de trama, tiene de 80 á 100 varas de largo, 23 pulgadas de ancho, y pesa de 8 á 10 libras cast. segun la calidad y la mayor ó menor cantidad de espolinado. Fabrícanse tapicerías en grande escala en España, y se importan tambien del extranjero, no habiendo circunstancia notable que distinga unas de otras.

2. *Tapicería brochada*. Esta tela, destinada para vestidos de señora, es sumamente variada en sus clases, puesto que los brochados se aplican sobre toda clase de fondos, como raso, tafetan, punto imperial, piojo de seda, etc., y sus dibujos, generalmente llamados *á la Pompadeur*, imitan ramos de flores naturales tejidos en muchos colores y están sembrados sobre dichos fondos. La tapicería brochada cuenta en el cuarto de pulgada de 50 á 60 hilos de urdimbre y de 40 á 50 hilos de trama, y se fabrica en cortes de vestidos de 10 á 14 varas segun los anchos, que varian de 30 á 42 pulgadas, siendo su peso de 3 á 4 libras cast. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Como con mucha frecuencia se ofrecen dudas, en las Aduanas, en el exámen de los tejidos brochados, para desvanecerlas y esclarecer la verdad, téngase presente: que los *brochados* son siempre hechos con la trama, y jamás con la urdimbre; que dichas tramas no sirven para tejer la tela (para lo cual hay lanzaderas generales que pasan de una á otra parte del tejido), sino que sirven solamente para los efectos brochados, que hacen basta por el revés, que es por donde ha de examinarse la tela para ver con mucha facilidad que las referidas tramas no pasan de parte á parte, cuya circunstancia aumenta mucho la

obra de mano y de consiguiente el valor de la tela. — Suelen tomarse por brochados unas telas que tienen tambien dibujos que imitan las flores naturales, pero de una manera imperfecta, porque los colores proceden de la urdimbre, y de consiguiente las flores ó efectos de color han de estar alineados unos debajo de otros y tener iguales colores, lo que produce un aspecto monótono que no presentan los brochados.–Tampoco es brochado una clase de tejido, de mucho uso, particularmente para efectos pequeños, como florecitas, lunares, etc., que aparecen de un color diferente del resto del tejido, porque cuando se elaboran en los puntos donde han de aparecer, se añaden una, dos ó tres lanzaderas para formarles, y como esta seda añadida queda sin ligar por el revés y casi siempre se recorta, da á la tela, si no se observa bien, un aspecto de brochado, á pesar de no ser mas que un tejido labrado, que ningun trabajo especial exige.

La tela llamada *Droguete*, que para fabricarla en ciertas partes del tejido se cambia una lanzadera para producir toques de color diferente en determinados puntos del dibujo, tampoco pertenece á los brochados, porque la lanzadera pasa de parte á parte del tejido, y en nada se aumenta la obra de mano que tiene cualquier otro tejido labrado.

3. *Tapiceria para vestidos*. Segun hemos dicho arriba, conócense con este nombre las mas ricas telas para vestidos de señora, que, como artículos puramente de novedad, están sujetas á las vicisitudes que les imprimen el capricho de la moda, y asi es que, segun las épocas, se hacen en fondos de gro, raso, punto imperial, armadura, etc., sobre los cuales hay dibujos de una, dos ó tres tramas que forman flores, listas, cuadros, arabescos, etc. Fabrícanse en cortes de vestidos de 10 á 14 varas segun los anchos, que varian de 30 á 42 pulgadas, siendo su peso de 2 ½ á 3 ½ libras cast. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

4. *Brocado*. Llámase asi y tambien *Brocar* á un tejido muy cargado de seda cuyo fondo, hecho con la trama, es de punto asargado, siendo de raso de ocho lizos los dibujos que suelen ser grandes para que produzcan buen efecto aplicados á toda clase de tapices y muebles. La circunstancia que distingue este tejido es el medio relieve que presenta el raso sobre el asargado del fondo, siendo la clase mas usada de dos solos colores, uno de la urdimbre y otro de la trama, si bien se fabrican tambien algunos pocos brocares con dos y tres colores de trama. El brocado cuenta en el cuarto de pulgada de 70 á 80 hilos de urdimbre y de 24 á 28 hilos de trama, tiene de 70 á 80 varas de largo y 24 pulgadas de ancho y pesa de 12 á 15 libras. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero. — V. *Brocado*.

Fabrícase en muy grande escala una imitacion de este tejido conocida con el nombre de *Brocatel*, que, por tener mezcla de hilo, será descrita en los *Tejidos de seda y lino*.

5. *Lampás*. Llámase asi á una tela exclusivamente destinada para entapizar muebles y habitaciones y tambien para colgaduras, que tiene fondo de raso y dibujos de dos tramas ó sean dos colores. Los efectos de trama, que forman un tejido de punto asargado muy sólido, y el raso del fondo, hecho con cinco lizos, son dos circunstancias que evitan la facilidad de que el roce descomponga dicho tejido, constituyéndole asi uno de los mas fuertes de su clase. Sus dibujos son de mucho efecto, y regularmente representan flores, arabescos, medallones y listas, y están combinados de manera que pueden utilizarse presentando muy buen efecto para asientos y respaldos de sillas. El lampás cuenta en el cuarto de pulgada de 80 á 90 hilos de urdimbre y de 28 á 30 hilos de trama, tiene de 80 á 85 varas de largo y 24 y 72 pulgadas de ancho; el de 24 pulgadas pesa de 9 á 13 libras cast., siendo triplicado el peso de el de 72 pulgadas. Los lampás que se fabrican en grande escala en España son idénticos á los que se reciben del extranjero, y aun los aventajan en peso por su calidad superior.

6. *Lampás brochado*. Es un tejido de iguales condiciones á las del anterior respecto al fondo, pero con la circunstancia de tener en el centro de los medallones, ó intercalados entre los arabescos, preciosos ramos de flores espolinadas, imitando las naturales con tanta riqueza de colorido, que mas bien que un tejido parece una pintura. Asimismo se combinan tambien entre el dibujo para el consumo particular toda clase de alegorías, como escudos de armas y emblemas. Este tejido se diferencia de las antiguas tapicerías en que la parte brochada es, como los demás efectos de trama, de punto asargado, con lo cual queda ligado de una manera sumamente sólida, á pesar de formar basta por el revés tan solo en la parte brochada. El lampás brochado, que es producto de la industria del pais y se recibe del extranjero, tiene un poco mas de peso que el anterior por causa del brochado.

Telas para cedacería. Estas telas, cuyo tejido es una gasilla sin vuelta, es decir está formado en punto tafetan, varian por su tupidéz en unas 20 clases distintas, contando en el cuarto de pulgada, la mas fina 36 hilos de urdimbre y 36 hilos de trama, y la mas clara ó mas diáfana, de 16 á 20 hilos de urdimbre, variando el número de hilos de trama segun el objeto á que se destina. En las mismas urdimbres citadas el fabricante hace variaciones, dejando un espacio de dos en dos hilos cuya desigualdad se obtiene dejando en el peine una ó mas puas vacías segun el claro que se desea hacer. La seda empleada para confeccionar estos tejidos es en general cruda, sin otra operacion que un torcido especial; no obstante, se elaboran algunas de estas telas con un tinte dorado que se les da como hermoseo, y que en realidad es un demérito. La largaria y el ancho de estas telas varian mucho, por cuyo motivo no puede fijarse su peso; con todo podemos decir que se fabrican en el pais de 16 ½ pulga-

das de ancho para tamices de torno y de 21 pulgadas para tamices de mano, recibiéndose de fuera reino algunas en los anchos de 25 á 34 pulgadas. Las telas para cedaceria fabricadas en España son preferibles, por la perfeccion de su tejido, á las procedentes del extranjero.

Telas para mosquiteros. La tela para mosquiteros es simplemente una gasa de vuelta, que se trabaja á hilos sencillos y con igual seda en la urdimbre y en la trama, al objeto de que quede con mas tacto. Se emplea la seda en crudo y se le da el color, sin que se sujete antes á ninguna ebullicion, y regularmente es algo mas torcida que para los demás usos. Este tejido se combina con otros varios puntos de *gasa* (V. esta palabra) y otros con listas de raso, haciéndole formar cuadros, obtenidos cambiando los hilos de la trama cruda por otros de colores cocidos, lo que les da mas tupidéz y mejor efecto. La telas para mosquiteros cuentan en el cuarto de pulgada de 10 á 12 hilos de urdimbre y de 10 á 12 hilos de trama; sus dimensiones varian, pero la pieza de 50 varas de largo y 32 pulgadas de ancho pesa 1 libra 6 onzas. Estas telas son producto de la industria del país.

Telas para paraguas. Tejido de punto tafetan, de varios colores, que cuenta en el cuarto de pulgada de 35 á 40 hilos de urdimbre y de 22 á 26 hilos de trama, y que tiene una pequeña guarnicion labrada que sirve de adorno al paraguas, producida por un segundo cuerpo de urdimbre de 25 á 35 hilos en el cuarto de pulgada, que son los necesarios para producir la labor expresada, que regularmente presenta basta por el revés. La tela de paraguas se fabrica en piezas de 55 á 60 varas de largo y 26, 30 y 34 pulgadas de ancho, siendo su peso de 5½ á 8 libras. Es producto de la industria nacional.

Teleton. Tela de seda parecida al tafetan con cordoncillo menudo, pero de mucho mas cuerpo y lustre que éste.

Tercianela. Es una modificacion del gro de Nápoles, cuya trama es á lo ménos á tres cabos, y forma cordoncillo mas pronunciado que aquel.

Terciopelo. Estofa de seda velluda de un lado y lisa del otro, que consta de dos urdimbres, la una inferior forma el cuerpo del tejido, y la superior sirve para formar el pelo, que se entrelaza con la trama y la urdimbre inferior. Cuanto mas unidos están los hilos de la urdimbre superior que salen en sentido vertical, formando el pelo, mas rica es la estofa, que alcanza á la perfeccion cuando su espesura llega á cubrir completamente el fondo de la tela. La regularidad, la uniformidad y la compacticidad de este pelo son las que establecen el carácter de superioridad del terciopelo, uno de los mas preciosos productos de la industria sedera, que se distingue por su aspecto y tacto agradables, por su duracion sin rival y por sus ilimitadas aplicaciones. En efecto, el terciopelo, por su extrema variedad y su gran riqueza, ha llegado á ser el objeto de una industria muy importante, de un consumo muy extenso y de un comercio considerable. El gusto de todos los consumidores para esta estofa puede decirse que es general.—Hácense tambien terciopelos velludos en ambas superficies, que son entonces de dos derechos, y asimismo de dos colores opuestos, el uno de un lado y el otro del otro, concibiéndose que esto puede suceder fácilmente, puesto que como el color depende del pelo, cada urdimbre que lo produce puede presentar un color diferente.

El terciopelo, cuya invencion es muy antigua, nos vino de la India, como el raso. Las primeras ideas que de este tejido se tuvieron en Europa datan, segun se cree, de los tiempos en que el lujo asiático se extendió por esta parte del mundo, y de consiguiente bajo los emperadores romanos. Las primeras fábricas de esta rica estofa se establecieron en Italia, sobre todo en Génova.

El terciopelo puede dividirse en dos grupos generales, el terciopelo liso y el terciopelo labrado.

1. *Terciopelo liso.* El terciopelo se teje como una tela lisa, pero con la urdimbre superior, destinada á formar el pelo, puesta paralelamente á la urdimbre inferior y rollada en un cilindro plegador. Sin entrar en detalles ajenos de nuestro objeto, harémos tan solo notar que se necesitan ordinariamente 6 varas de urdimbre superior por una vara de urdimbre inferior, y que el tejedor opera teniendo á la vista el derecho ó cara velluda de la tela. El procedimiento para obtener el pelo que distingue á este tejido es el siguiente: á cada tres pasadas que enlazan con la urdimbre de la tela y del pelo se entreteje una varilla de laton de forma triangular, la cual se coloca de modo que deje á la parte superior una hendidura que tiene abierta en toda su longitud; cuando hay ya situadas doce ó mas varillas, se cortan los hilos que sujetan la primera varilla por medio de un cuchillo que lleva un muelle de acero que se ajusta á la hendidura, cuyos hilos cortados quedan formando el pelo en direccion vertical; sacada dicha varilla, se coloca de nuevo á la cabeza de la labor (esto es de las últimas pasadas de trama que se han tejido), se vuelven á tejer otras tres pasadas de trama, y se cortan los hilos que sujetan la segunda varilla que quedan tambien formando el pelo; este mismo órden se continúa en lo demás del tejido, procurando siempre que subsistan colocadas todas las varillas, ménos la que le toque por turno salir y situarla en el último lugar, porque de esta manera se facilita la operacion; finalmente, de los tres hilos de trama que se necesitan para colocar una varilla, el primer hilo es de una seda mas gruesa que la de los otros dos, que es indispensable sea bastante fina.*

* Correspondiendo aquí hacer mencion especial de un nuevo telar mecánico para la manufacturacion de los terciopelos, inventado por el ilustrado y distinguido fabricante D. Jacinto Barrau, copiamos íntegro el importante artículo que al mismo dedica el periódico la *Revista industrial*, del 9 de diciembre de 1858.

El terciopelo liso (esto es que no descubre su fondo), sin figuras ni rayas, llamado *Terciopelo lleno*, puede ser de uno, de dos y de tres pelos ó urdimbres especiales, teniendo entonces tambien simple, doble ó triple número de hilos, de manera que el que consta de tres urdimbres es-

TELAR-BARRAU.

«Pocas veces hemos tomado con mas satisfaccion la pluma durante nuestras tareas periodísticas del que hacemos hoy para dar noticia á nuestros lectores de un invento notabilísimo hecho por un español en la capital de Cataluña y con aparatos elaborados en talleres españoles tambien.

«Vamos á hablar del nuevo telar mecánico que el conocido fabricante de Barcelona D. Jacinto Barrau acaba de inventar para la elaboracion de los terciopelos de seda de todas ancharias y calidades, telar que hemos visto funcionar y por consiguiente hemos tenido el gusto de inspeccionar detenidamente en la fábrica del mismo inventor.

«Dejando para otra ocasion, pues lo destinamos para el *album*, la explicacion científica y detallada de los diferentes y complicados mecanismos del nuevo telar, en razon de ser objeto de un privilegio de invencion que dicho Sr. Barrau ha tomado en España, Francia y creemos que tambien en las demás naciones productoras; en este número presentarémos solo una ligera idea del notable paso que ha dado la industria del tejido y de los beneficios que en especial va á reportar la de nuestra patria.

«En vano los fabricantes de tejidos de Lyon y otros puntos se han desvelado y gastado cuantiosas sumas para elaborar con mayor economía los terciopelos de clases superiores, porque todos los proyectos, todas las combinaciones han venido á estrellarse en la práctica. Al genio laborioso del Sr. Barrau estaba reservada la gloria de verificar en el tejido mas delicado de las telas lisas una revolucion muy parecida á la que hizo en el siglo pasado el inmortal Jacquart en los tejidos labrados.

«No seguirémos aquí una por una las contínuas operaciones que el Sr. Barrau ha practicado por espacio de cuatro años consecutivos, exclusivamente dedicado dia y noche á la realizacion y perfeccionamiento de su proyecto, que al paso que inmortalizará á su autor, dará dias de gloria á la nacion española. Tarea fuera esta asaz pesada y que únicamente nos probaria el celo, la ciega fé, el asíduo trabajo y rara perseverancia de tan incansable industrial, cuyas cualidades así en España como fuera de ella son muy conocidas y que nadie se atreverá negar al inteligente inventor del *Telar-Barrau*. Vamos únicamente á hacer notar en que se funda el mecanismo y que objeto se propuso su autor.

«El sistema del *Telar-Barrau* se funda en la regularidad y precision, podemos decir, micromética de todas las operaciones del tejido y en la solidez de los mecanismos que constituyen la invencion.

«Obteniendo tan notable precision es como ha logrado el Sr. Barrau fabricar los terciopelos de todas calidades y anchuras en un todo iguales á los que se importan del extranjero, desde la clase mas inferior de Alemania á los mas superiores de Lyon; y en tan fabulosa cantidad que por el nuevo procedimiento elabora diez veces mas cantidad de tejido que en un telar comun ó á mano, cual es la de 9 á 10 metros diarios.

«Debemos hacer notar que esta enorme diferencia de produccion, mil por ciento, se refiere á los terciopelos de ancho comun, ó sea de 55 á 60 centímetros, pues la relacion del nuevo telar con los comunes será extraordinariamente mayor á medida que el ancho aumente, pues uno de los principales inconvenientes de elaboracion de los terciopelos anchos es que la dificultad y lentitud en la elaboracion aumentan en mayor escala á medida que se van ensanchando, cuando por el nuevo sistema no hay mas diferencia que la mayor cantidad de tiempo que emplea la lanzadera en correr el exceso de ancho que tenga la tela. Por consiguiente la diferencia de precio de los nuevos terciopelos elaborados con el *Telar-Barrau* no puede existir mas que en el aumento de la cantidad de seda que se emplee, y una pequeña adicion á los salarios por la mano de obra.

«Esto supuesto, á nadie se le ocultará que el *Telar-Barrau* va á cambiar la faz de este ramo de industria, no solo en el modo de elaborar los terciopelos como hemos visto ya, sino en la facilidad con que el consumidor encontrará todas las calidades y anchuras que necesite para satisfacer las exigencias de la moda, sin necesidad de pagar precios muy elevados.

«El *Telar-Barrau* resuelve varios problemas á cual mas importantes, á saber:

1.° Ofrece á la industria un medio para fabricar con precision, abundancia y economía una clase de tejidos cuya elaboracion exigia crecidos salarios y enorme cantidad de tiempo.

2.° Releva á la España de ser tributaria del extranjero en un artículo tan importante y de tan notable consumo.

3.° Su extraordinaria diferencia de precio abre á la industria nacional nuevos mercados sin competencia, hasta en los mismos centros de las naciones productoras.

4.° Aumenta en grande escala el consumo de nuestras sedas desde el momento en que se empiean los terciopelos elaborados con sedas del país en sustitucion de los extranjeros.

«En vista de lo dicho podemos asegurar sin temor de equivocarnos, que dentro de pocos años la produccion de este artículo va á ser en España extraordinariamente mucho mayor que ahora, y dará por consiguiente ocupacion á un considerable número de brazos, no solo en la elaboracion del tejido, sino en la obtencion y preparacion de su primera materia cual es la seda.

«Y si se tiene en cuenta que en la actualidad la exportacion es nula y la importacion nos arrebata muchos millones de reales, se verá que de consumidora que ha sido hasta ahora la nacion Española, va á ser productora para surtir de terciopelo á todos los mercados del mundo.

«Permítanos pues el Sr. Barrau que cordialmente le felicitemos, 1.° por haber hecho dar al ramo de tejidos un paso de adelanto tan notable como el conseguido con su nuevo telar; 2.° por haber relevado á nuestra nacion de ser tributaria del extranjero; 3.° por haber logrado un medio para que los terciopelos españoles puedan hacer la concurrencia con los alemanes y lioneses en los mercados exteriores; 4.° por el bien que ha de reportar la agricultura del mayor consumo de nuestras sedas, y 5.° y último, por haber abierto un nuevo camino para lograr ocupacion á un considerable número de brazos; todo lo que debe indispensablemente contribuir al aumento de riqueza de la nacion. Y le felicitamos con tanto mayor entusiasmo en cuanto siempre hemos visto en el Sr. Barrau, el tipo de un verdadero industrial español; pues su constante anhelo ha sido impedir con sus adelantos que los extranjeros importasen géneros cuya fabricacion puede aclimatarse en nuestra patria. Así es como el nombre de Barrau es extensamente conocido en todos los centros industriales hasta de fuera de España; sin que tengamos el menor reparo en añadir que despues de este invento podemos los españoles citar con tanto orgullo el nombre de Barrau como lo hacen los franceses del del inmortal Jacquart, pues si éste por su nueva máquina resolvió el problema de que habia desaparecido toda imposibilidad en la elaboracion de las telas labradas por complicada que fuese, por el *Telar-Barrau* se resuelve otro problema muy importante, cual es de que no hay tela alguna lisa por delicada que sea que no pueda elaborarse en telar mecánico, desde el momento que el inventor ha conseguido fabricar en él la mas delicada de todas cual es el terciopelo.

«Terminarémos este artículo diciendo que todos los mecanismos que constituyen los *Telares-Barrau* que funcionan en el establecimiento del inventor han sido elaborados en los talleres de la *Maquinista terrestre y marítima*, segun los planos, diseños é instrucciones de dicho señor, los cuales pueden competir con los mas bien acabados del extranjero; lo que prueba al mismo tiempo el grado de adelanto á que se halla Barcelona en la construccion de máquinas. Felicitamos pues tambien á la sociedad de la *Maquinista terrestre y marítima*, no tan solo por haber sabido realizar el proyecto del Sr. Barrau, sino por el grado de adelanto en que se encuentran sus talleres para poder ser útiles á cuantos inventos haga el genio catalan.

«Felicitamos por fin á Barcelona, á Cataluña, á la na-

peciales cuenta 60 hilos de tela y 60 hilos de pelo en el cuarto de pulgada española.—El *Terciopelo Rizo* es terciopelo liso cuyos rizos se obtienen colocando, en vez de varillas triangulares, varillas especiales de forma redonda ó cilíndrica, las cuales en el momento de tener que sacarlas del tejido, no se cortan como de costumbre los hilos que las sujetan, sino que se extraen tirando por uno de sus extremos, en cuyo caso es consiguiente que el pelo, lejos de aparecer cortado, quedará formando rizos de muy agradable tacto. Este terciopelo se teje tambien intercalado con terciopelo cortado, pudiendo obtenerse por medios de varillas mas ó menos altas varias muestras para llamar la atencion del consumidor: el *Terciopelo rayado* ó *listado* es el que consta de dos rayas, una de terciopelo lleno y otra de terciopelo rizo.—Fabricanse tambien terciopelos lisos cuyo pelo se encuentra floreado ó enramado, y cuya superficie es enteramente afelpada. Hay *Terciopelo con ramajes* de gran mérito por sus elegantes y costosos dibujos, cuya circunstancia, unida á la superior calidad de la primera materia, le da un valor considerable.—Por último, en el terciopelo liso, mediante la diferencia del color de la urdimbre, se obtienen muchas variaciones en listados que se les hacen formar cuadros por medio del terciopelo rizo, y tambien á veces se intercala el terciopelo liso con los tejidos de gro, raso, reps y otros, cuyos tejidos en listados y cuadros, ya lisos ó labrados, establecen un gran número de variedades que en realidad no son mas que un terciopelo liso.

Los terciopelos lisos completamente, en toda su extensa escala de calidades y précios, se fabrican en todos colores*; cuentan en el cuarto de pulgada de 65 á 120 hilos de urdimbre y 26 á 46 hilos de trama; tienen de 30 á 40 varas de largo y generalmente 20 pulgadas de ancho, habiéndolos tambien de la ancharia de 32, 40 y hasta 60 pulgadas; su peso varia de 4 hasta 9 libras, ó mas. Los terciopelos de 20 pulgadas de ancho están destinados para vestidos de señora, chalecos, vueltas y cuellos de capa, y todo lo relativo al extenso ramo de modistería, adornos, etc.; los de los demás anchos son casi exclusivamente empleados en la confeccion de abrigos, manteletas, etc. El terciopelo rizo suele utilizarse para sombreros de señora y artículos de modistería.

2. *Terciopelo labrado.* Como para los demás tejidos labrados, es indispensable la máquina de Jacquart para obtener la realidad del terciopelo labrado, esto es de fondo gro ó tafetan, raso ó reps y tambien otros tejidos adornado con diferentes flores ú otros objetos en terciopelo lleno; puede hacerse igualmente de fondo de oro ó de

cion española por la gloria que va á reportar del importantísimo descubrimiento del nuevo telar, y deseamos muy de veras que el ejemplo del Sr. Barrau tenga muchos imitadores en nuestro país.»

* En varios terciopelos lisos, segun los usos á que se destinan, la trama que forma el cuerpo de la tela es de algodon.

plata, y entonces se reemplaza el tafetan, raso, etc., por el uno ó el otro de estos metales. Mediante ciertas combinaciones en los telares se obtiene el terciopelo labrado en uno, dos, tres y mas colores, producidos todos por tantas urdimbres como colores se hayan preparado en el dibujo y en la combinacion del telar. Como los hilos que forman el terciopelo labrado, por la razon de ser labrado, no funcionan todos con una misma regularidad, es preciso que cada hilo doble, triple, etc., esté rollado por sí solo, es decir que cada uno está rollado en un rodete, siendo necesarios tantos rodetes cuantos sean los hilos dobles, triples, etc. que cuente el tejido para cada uno de sus colores, de manera que hay telar de terciopelo labrado que en el ancho de 24 pulgadas cuenta á miles de rodetes. Por lo demás, la fabricacion del terciopelo labrado es muy semejante á la del terciopelo liso; pero, como se deja comprender, el campo es sin límites, puesto que el fabricante ejecuta, segun lo explicado, mil combinaciones imposibles de indicar y apreciar aquí. En los terciopelos labrados se comprenden los preciosos brochados ó bordados al telar en cuyos tejidos se aplica toda la riqueza de dibujo que el capricho puede imaginar.

Por la gran variedad de terciopelos labrados conocidos es dificilísimo fijar los hilos que cuentan en el cuarto de pulgada y su peso. Generalmente se hacen de 20 á 22 varas de largo y 24 pulgadas de ancho, y de 12 á 18 varas largo y 32 pulgadas de ancho, todos destinados á ricos cortes de vestidos de volantes, doble falda y otros sin adornos, y tambien se fabrican de 72 pulgadas de ancho destinados á pañuelos.

En el ancho de 22 pulgadas se emplea una cantidad considerable de terciopelos labrados para chalecos, que son de iguales circunstancias de fabricacion á los descritos, cambiando enteramente los gustos, y siendo con frecuencia matizados de colores.

Sobre los *Terciopelos pintados* y *Terciopelos que imitan la pintura* ó *Terciopelos chinescos* debe decirse: que todos los dibujos de estas pinturas son, los unos en el género turco ó en el género persa, los otros en el género européo. Pureza, vivacidad de los colores, efecto seductor, tales son las cualidades de estos preciosos productos salidos de ciertos talleres. Háse conseguido tejer cuadros de terciopelo con una perfeccion que no parecia posible alcanzar. Los retratos que se ejecutan en terciopelo son de una semejanza perfecta, con una correccion de dibujo y un acabado de ejecucion que el pincel del pintor mas hábil apenas podria aventajar.

Terciopelo simulado.—V. *Gro de las Indias.*

Tisú. Por el mismo sistema que se fabrica el tisú de oro ó plata, se elabora tambien tisú todo de seda, que se destina á los mismos usos que aquel. Asimismo se confeccionan tejidos de tisú de filoseda, pero solo se usan en pañuelos de señora de invierno y en cortes de chaleco para caballero, siendo unos y otros de grande estima y valor. Estas telas son producto de la in-

dustria nacional, y se reciben del extranjero.— V. *Tisú* en los *Tejidos de oro y seda*.

Tonquin blanco. Estofa de seda comunmente blanca que viene de la China. Créese que este tejido fué primitivamente fabricado en Tonkin, cuyo nombre tomó, y ha conservado en las manufacturas chinas, á pesar de la revolucion de este país por la cual dejó de pertenecer á la China.

Tul de seda. El tul es un cruzamiento de hilos de la urdimbre, pues para formar este tejido, si así puede llamársele, no se emplea trama, es decir que haciendo cruzar los hilos de la urdimbre entre sí por medio de un mecanismo especial se obtiene un enrejado ó encaje redondo, ondeado, diagonal, etc. Para confeccionar el tul se emplea la seda mas superior que ha recibido un torcido particular, torcido que varía segun la calidad que se desea producir. Los tules de seda, segun la forma de sus mallas, sus usos y otras circunstancias, reciben de los fabricantes nombres mas ó menos propios que omitimos. Las calidades conocidas en el comercio son las siguientes:

1. *Tul liso*. Es el tul que tiene todas sus combinaciones hechas simplemente de un solo cruzamiento, es decir que los hilos, para formar sus combinaciones, dan no mas que una vuelta el uno con el otro.

2. *Tul de dos ó mas cruzamientos*. Este tul es ya muy distinto del anterior, puesto que puede extenderse mucho mas en variaciones de cruzamientos, ya á dos, tres y hasta cuatro vueltas, formando labraditos, ojos, estrellitas, etc.

3. *Tul bordado sobre cruzamientos*. En este tul, además de la urdimbre para formar las varias *armaduras* con tres cruzamientos que se desean obtener, hay otra urdimbre tambien de seda que, combinada mediante el mecanismo, forma todas las partes bordadas, sean lunares, moscas, motitas, etc.

4. *Tul con cruzamiento de punta de blonda*. Este tul se fabrica como el precedente, excepto que es preciso repetir dos veces el cruzado, lo que hace seis cruzamientos, antes de cerrar el ojo y empezar el siguiente. Sobre este fondo pueden hacerse tambien partes ó motitas bordadas.

Las piezas de las cuatro calidades de tules descritas generalmente tienen de 30 á 50 varas de largo y de 45 á 54 pulgadas de ancho, variando de peso de 1 á 2½ libras.

5. *Tul labrado*. Llámase así á un fondo de tul y de ojo cualquiera con flores que, por la combinacion del tejido, salen éstas túpidas sin que les falte la trasparencia. Los telares para la fabricacion de este tejido, que son bastante semejantes á los que sirven para obtener los tules lisos, tienen aplicada la máquina de Jacquart, y por medio de la combinacion de los dibujos se consigue formar gustos muy variados. Las piezas del tul labrado regularmente tienen de 30 á 50 varas de largo y de 45 á 54 pulgadas de ancho, siendo su peso de 1½ á 2½ libras.

6. *Tul imitacion de encaje de Bruselas*. De tul labrado se hacen pañuelos en todos tamaños, de 56, 64 y 72 pulgadas en cuadro, guarniciones desde ½ pulgada hasta 24 pulgadas de ancho, para manteletas, mantillas y volantes de vestido, velos para sombreros de señora y varios otros objetos. Este tul está destinado á imitar los tejidos hechos con palillos, y para obtener mas perfecta similitud, se perfilan á mano con un cordoncillo de seda las flores, ondas, enrejados y cuanto se quiere, lo que les da mucho mas valor y aplicaciones.—Fábricanse tambien algunas calidades de tules cuyo cordoncillo se coloca por medio del mismo telar, pero se corta despues donde deja de haber muestra.

Los tules son producto de la industria nacional, y se reciben del extranjero.

Virginia. Especie de sarga de seda que tiene la principal aplicacion en tejidos labrados, por ser en el dia poco usada como á tejido liso.

Tejidos de seda y algodon.

Acanalado. Tela fabricada con dos urdimbres, una de seda y otra de algodon, tramada con algodon; cuenta en el cuarto de pulgada de 16 á 20 hilos de urdimbre de seda, de 14 á 16 hilos de urdimbre de algodon, y de 16 á 18 hilos de trama; el tejido forma unos canalones pequeñitos que están cubiertos con la urdimbre de seda, la cual liga solamente con la urdimbre de algodon y la trama en los intérvalos de uno á otro canalon; la urdimbre de algodon y la trama acostumbran á ser negras, y la urdimbre de seda de color; tiene de 40 á 50 varas de largo y de 38 á 40 pulgadas de ancho, siendo su peso de 12 á 15 libras cast. Sirve para vestidos de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

Acolchado. Tela de seda y algodon, que cuenta de 74 á 78 hilos de urdimbre y de 44 á 50 hilos de trama en el cuarto de pulgada, tiene de 11 á 18 varas de largo, y 23 y 30 pulgadas de ancho, siendo su peso de 3 á 5 libras. En la mayor parte de los acolchados, todos negros, la trama es puramente de algodon, pero si los dibujos requieren algun punto ó toque brillante, solo para este efecto se emplea la seda. Sirve para chalecos, cuellos de levita y adornos de vestidos de señora. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

Brocadillo (V. esta palabra, tom. I, pág. 419).

Burata (V. esta palabra, tom. I, pág. 457). Especie de sarga ó ratina fabricada en Francia y en diferentes puntos de Italia.

Cotepalis. Estofa ligera cuya urdimbre es de algodon y la trama de organsino crudo. Recibe tambien el mismo nombre un tejido de seda y pelo de cabra.

Cherconea (V. esta palabra, tom. II, pág. 339). Tela de seda y algodon fabricada en las Indias.

Felpa (V. esta palabra, tom. II, pág. 601).

La felpa dicha *de seda* consta de un fondo y un pelo: el fondo lo constituye una urdimbre de seda teñida en crudo y tramada de algodon; el pelo es de seda teñida despues de hervida, que, puesta sobre un cilindro separado, se entreteje en el fondo. Se fabrica en punto tafetan, solo que las dos pasadas entre las que se sujeta el pelo son iguales, es decir que levantan los mismos hilos para permitir que, juntándose las tramas todo lo posible, sujeten fuertemente el pelo. En el cuarto de pulgada cuenta de 16 á 32 hilos de urdimbre y de 20 á 40 hilos de trama, segun la calidad; aunque su color mas usado es el negro, se hace en todos colores; la destinada á sombreros suele tener 50 varas de largo y unas 30 pulgadas de ancho, y pesa de 10 á 11 libras cast., variando las dimensiones y peso de las demás segun los usos á que se destinan. La felpa de seda negra se emplea principalmente para sombreros de hombre, y la de colores para adornos de señora. Hace pocos años que la felpa de seda se fabricaba en España en grande escala, pero actualmente su fabricacion es insignificante ó mas bien nula de resultas de los cambios introducidos en el Arancel de Aduanas. Ha contribuido tambien á su decadencia la dificultad experimentada por los tintoreros para dar á la seda el negro lleno y brillante que exige el sombrero; pero esta dificultad se hubiera vencido procurándose tintoreros extranjeros que hubieran enseñado á los del pais, si los fabricantes no hubiesen considerado que era por demás hacer gastos, puesto que de ningun modo podrian luchar con los precios de los extranjeros, en atencion á que la proteccion concedida por el Arancel no llega á 10 p%, y por cuyo motivo se decidieron todos á cerrar sus talleres, desapareciendo de nuestro suelo una industria que producia mas de 20 millones anuales.—El procedimiento empleado para la fabricacion de la felpa es igual al indicado para obtener el terciopelo (V *Tejidos de seda*), excepto que el alambre, aunque muy sutil, es de forma cuadrada; pero al presente se han sustituido casi todos los antiguos telares por otros que fabrican dos piezas á la vez, esto es, forman dos telas superpuestas pasando el pelo de la superior á la inferior, y vice versa En el mismo telar hay un mecanismo que lleva una cuchilla muy sutil que, corriendo entre las dos telas, corta el pelo en la mitad de su altura separando por lo tanto las dos piezas. Dicho telar tiene alguna analogía con el de terciopelos de D. Jacinto Barrau.

Las *Felpas rizadas* se obtienen del mismo modo que los terciopelos rizos, y sirven para cortes de chaleco.—En las *Felpas de dos haces* la parte del dibujo sobresale notablemente de la del fondo, lo que se consigue empleando unos alambres altos y otros bajos, de los cuales los primeros se destinan para formar las flores ó dibujos, y los segundos para el fondo, y he aquí porque el tejido presenta en una misma cara dos superficies ó haces distintas. Estas felpas sirven para chalecos.—Las *Tiras* ó *Cintas de felpa*, que son de calidad inferior á la misma felpa, por contar generalmente un tercio menos de hilos que ésta, se emplean para guarniciones y adornos de vestidos de señora.

Todas las felpas son producto de la industria del pais, y se reciben del extranjero.

Gro gren. Especie de tafetan que se obtiene sustituyendo los varios cabos con que se trama la Tercianela por uno solo de algodon de un grueso proporcionado. Este tejido es mas barato que el gro de Nápoles y la tercianela, pero tampoco presenta su brillantez; tiene de 30 á 35 varas de largo y 25 pulgadas de ancho. Sirve para cortes de chaleco. Es producto de la industria del país.

Madrás (V. esta palabra, tom. III, pág. 476).

Monticnicu (V. esta palabra, tom. III, pág. 567). Estofa fabricada en las Indias orientales.

Muer antiguo. Tela de un tejido de igual construccion á la de la *Papelina* (V. esta palabra), pero con la circunstancia de estar adornada con listas de raso ó de canalones, si bien se fabrica tambien sin ellas, y á la que se da el muerado del mismo modo que á la seda; tiene de 40 á 50 varas de largo y 32 pulgadas de ancho, pesando de 14 á 18 libras cast. Sirve para vestidos de señora cuando es listado, y el liso, además de este uso, se emplea para chalecos y gorras de hombre. Es producto de la industria del país, y se recibe del extranjero.

Pañuelo Fular. Tela de urdimbre de algodon fino y trama de fantasía, que cuenta en el cuarto de pulgada de 16 á 24 hilos de urdimbre y de 20 á 25 hilos de trama, es de punto asargado á fin de que la trama cubra mucho la urdimbre, y tiene de 28 á 30 pulgadas en cuadro. Se recibe del extranjero en cantidad insignificante en piezas de 12 pañuelos y peso de 12 á 16 onzas cast.

Papelina. Tela de urdimbre de seda y trama de algodon, cuyo algodon, antes de tejerlo, se adereza de manera que se le da un aspecto de hilo; cuenta de 25 á 30 hilos de urdimbre y de 18 á 24 hilos de trama en el cuarto de pulgada; es de punto tafetan y sus disposiciones forman listas, cuadritos y cuadros escoceses; tiene de 45 á 50 varas de largo y de 22 á 24 pulgadas de ancho, siendo su peso de 6 á 7 libras cast. Sirve para vestidos de señora. Es producto de la industria del pais, y se recibe del extranjero.

Raso. A fin de obtener una economía en el coste de las telas de raso de seda, el espíritu especulativo ha adoptado el empleo de la trama de algodon en vez de seda, para obtener un tejido destinado á la confeccion de zapatos de señora, y que tambien se suele emplear para vestidos de teatro y otros usos aparentes. Esta tela, llamada *Tabinete*, cuenta en el cuarto de pulgada de 20 á 25 hilos de urdimbre y de 25 á 30 hilos de trama; tiene de 50 á 55 varas de largo y 23 pulgadas de ancho, y pesa de 8 á 11 libras cast. Es producto de la industria del pais.

Reps. Conócese con este nombre una tela de fondo gro con dos urdimbres, una sencilla, y á veces de algodon, que sirve para formar

la base del tejido, por cuya razon aparece solamente al revés, y otra doble ó muy llena de seda que sirve para hacer los hermosos cordoncillos de relieve que distinguen este tejido, los cuales se producen por el efecto de dos tramas, una de seda fina que liga las urdimbres en el fondo de la tela, y otra de algodon muy grueso que sirve para llenar los cordoncillos. Este reps cuenta en el cuarto de pulgada de 15 á 20 hilos de la urdimbre sencilla y cuádruplo de la urdimbre doble, y de 12 á 14 hilos de la trama entre doble y fina; tiene de 40 á 50 varas de largo y de 49 á 50 pulgadas de ancho, y su peso es de 40 á 50 libras. Este tejido, en liso y en labrado, es de gran consumo para cubrir ó tapizar carruajes, muebles, etc. Es producto de la industria nacional.

Sersuker (V. esta palabra, tom. IV, pág. 275). Tela fabricada en las Indias.

Tabinete.—V. *Raso*.

Terciopelo simulado.—V. *Gro de las Indias* en los *Tejidos de seda*.

Tepis. Tela de seda y algodon que se fabrica en las Indias orientales, y que, por contener muy poca seda, es una de las mas comunes en su clase.

Tejidos de seda y lana.

Acanalado. Tela de urdimbre de seda y trama de lana, cuyo fondo es de punto tafetan atravesado por los cordoncillos ó canalones que están cubiertos por los $3/4$ de la urdimbre; cuenta en el cuarto de pulgada de 20 á 26 hilos de urdimbre y de 16 á 20 hilos de trama, se fabrica en todos colores excepto en negro, tiene de 48 á 50 varas de largo y de 39 á 40 pulgadas de ancho, y pesa de 14 á 15 libras. Sirve para vestidos de señora. Se recibe del extranjero.

Alepina (V. esta palabra, tom. I, pág. 118). Tela de urdimbre de seda y trama de lana, de punto asargado muy menudo, que cuenta en el cuarto de pulgada de 20 á 25 hilos de urdimbre y de 18 á 20 hilos de trama, tiene de 40 á 45 varas de largo y de 36 á 38 pulgadas de ancho, y pesa de 10 á 12 libras. Es de un consumo muy limitado, sirviendo no mas que para jubones de payesa y vestidos de capellan. Se importa del extranjero.

Barège (V. esta palabra, tom. I, pág. 350). El *Barège liso* es una tela de urdimbre de seda y trama de lana, sumamente ligera y diáfana, de punto igual al de la gasa con vuelta, pues los hilos de la urdimbre son dobles y dan una vuelta uno con otro para separar los hilos de la trama y mantenerles á la distancia que exige su corto número; cuenta de 12 á 14 hilos de urdimbre y de 10 á 12 hilos de trama, se fabrica en todos colores y en negro, tiene de 90 á 100 varas de largo y 26 pulgadas de ancho, siendo su peso de 4 $1/2$ á 5 libras. Sirve para vestidos de señora.—El *Barège listado* es una tela de igual composicion á la de la anterior, excepto que con la trama de lana se alternan listas de trama de seda, ya *claras* en cuyo caso los hilos se hallan en la mitad de la proporcion de los de la urdimbre con los cuales forman unos cuadritos pequeñitos en razon de que los de la urdimbre se cruzan de dos en dos, ya *túpidas* y brillantes, que cuentan de 20 á 22 hilos. Este tejido, que es de bastante apariencia y buen efecto por el contraste que produce la brillantez de las listas túpidas de trama de seda con la trasparencia de las listas claras y el mate de las de lana, tiene de 70 á 80 varas de largo y de 24 á 26 pulgadas de ancho, siendo su peso de 4 á 4$1/2$ libras. En esta misma clase se fabrican, disponiendo las listas al efecto, muy bonitos vestidos á volantes que, hechos con colores claros, tienen una grande aplicacion para baile, sin embargo de que se gastan muchos todos negros; tambien los hay de volantes labrados, que han sido fabricados con el auxilio de la máquina de Jacquart, y reunen la circunstancia de presentar flores túpidas sobre un fondo claro.—Los barèges son producidos en pequeña escala por la industria nacional, y se reciben del extranjero.

Bombasina (V. esta palabra, tom. I, pág. 398). Especie de alepina fabricada en Francia y en Inglaterra.

Buratillo (V. esta palabra, tom. I, pág. 457). Especie de muselina.

Burato (V. esta palabra, tom. I, pág. 457). Estofa ligera que se fabrica en Francia y en diversos puntos de Alemania.

Burata (V. esta palabra, tom. I, pág. 457). Especie de sarga ó ratina fabricada en Francia y en diferentes puntos de Italia.

Damasco. Tela de urdimbre de seda ó á veces de filoseda y trama de lana, de fondo raso de trama con dibujos ó efectos de urdimbre que casi siempre son de punto asargado; cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 20 hilos de urdimbre y de 20 á 22 hilos de trama; se fabrica en todos colores, ya sea de igual color la trama y la urdimbre, ya de colores opuestos para producir mayor efecto; tiene de 70 á 80 varas de largo y de 56 á 60 pulgadas de ancho, y pesa de 32 á 36 libras. Sirve para colgaduras y entapizar muebles. Es producto de la industria nacional.

Jerguilla.—V. *Jerga*, tom. III, pág. 293.

Muselina de China. Tela de urdimbre de seda y trama de lana, de punto tafetan, enteramente lisa, formando comunmente listas trasversales cuyos efectos son de muy poca vista por su escasa y delgada urdimbre, y tambien suele ir adornada con listas de seda producidas por la trama ó por la urdimbre, y á veces por ambas; cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 24 hilos muy finos de urdimbre y de 16 á 26 hilos de trama, tiene de 50 á 60 varas de largo y de 40 á 42 pulgadas de ancho, y pesa de 7 á 8$1/2$ libras. Sirve exclusivamente para vestidos de señora, y al efecto se confeccionan muy bonitos cortes de vestidos á volantes y doble falda, cuyas disposiciones van adornadas con listas de seda lisas ó labradas, y que tienen de 12 á 14 varas de largo, siendo su peso de 2$1/2$ á 3 libras. Este teji-

do es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

PAÑUELERÍA. Los pañuelos de seda y lana pueden dividirse en cinco grupos: pañuelos alfombrados, pañuelos auríferos, pañuelos de barège, pañuelos de casimir arrasados y pañuelos de muselina de China.

1. *Pañuelo alfombrado.* Forma la clase media entre los pañuelos dichos *de alfombra;* tiene la urdimbre de filoseda y la trama de lana, cuenta en el cuarto de pulgada de 14 á 18 hilos de urdimbre y de 12 á 16 hilos de trama, y se fabrica de 36 á 72 pulgadas en cuadro, dando doble largo al de ocho puntas ó capucha. Es producto de la industria francesa.

Del *Pañuelo alfombrado* fabricado de lana y algodon, que constituye la clase mas baja de los pañuelos de alfombra, se ha hablado en los *Tejidos de lana y algodon* (V. esta palabra). El verdadero *Pañuelo de alfombra*, que por lo comun es todo de lana, se halla descrito en los *Tejidos de cachemira* (V. esta palabra).

2. *Pañuelo aurífero.* Sus condiciones de fabricacion son iguales á las del pañuelo alfombrado, pero con la particularidad que, á mas de la urdimbre de filoseda, tiene una trama de seda y otra trama de lana, cuyas lanzaderas alternan pasando una vez cada una; la trama de lana sirve para tejer el fondo, y la trama de seda está destinada para los efectos del dibujo, que siempre hacen basta por el revés y suelen ser de color de oro por cuya razon se llama al pañuelo *aurífero.* Este pañuelo se fabrica en muy diferentes calidades, y así es que el número de los hilos en el cuarto de pulgada cambia notablemente, desde 14 á 26 hilos de urdimbre y de 8 á 20 hilos de trama. Es producto de la industria francesa.

3. *Pañuelo de barège.* Tejido de iguales circunstancias á las del *Barège* (V. esta palabra) en pieza. Hácense pañuelos lisos completamente, y con listas de seda procedentes de la urdimbre ó de la trama, y tambien de ambas procedencias; los hay lisos, ó con listas ó cuadros de seda, y asimismo estampados con dibujos de muchos colores. Sus dimensiones son de 48, 56, 66 y 76 pulgadas en cuadro, con flecos ó sin ellos, confeccionándose en la última de estas medidas los pañuelos de ocho puntas ó capucha, que tienen doble largo. Estos pañuelos son producto de la industria del país, y se reciben del extranjero.

4. *Pañuelo de casimir arrasado.* Con esta denominacion se comprenden los pañuelos de listas de raso de seda, procedentes unas veces solamente de la urdimbre, y otras de ésta y de la trama, en cuyo caso cruzadas unas con otras forman cuadros cuyo fondo es de casimir de tejido de punto asargado. En el cuarto de pulgada las listas de urdimbre de seda cuentan de 28 á 30 hilos, y las de urdimbre de lana de 14 á 18 hilos, constando la trama de lana de 18 á 24 hilos. Estos pañuelos tienen dibujos estampados muy variados, y los hay que se asemejan á los de alfombra, y tambien listados, á cuadros, de bandas, etc. Su dimension es de 72 á 74 pulgadas en cuadro, y los de ocho puntas ó capucha tienen el doble largo. Son producto de la industria francesa, que aventaja en esta fabricacion á la inglesa por los gustos y las calidades.

5. *Pañuelo de muselina de China.* Es de igual tejido al de la tela en pieza de este nombre, pero suele estar adornado con cenefas ó guarniciones de seda, producidas unas por la urdimbre y otras por la trama. Fabrícase tambien con magníficas listas de seda lisas, labradas ó estampadas, con fleco y sin él; tiene de 72 á 76 pulgadas en cuadro, y el de capucha se hace de doble largo. Es producto de la industria nacional, y se recibe tambien del extranjero.

PAPELINA (V. esta palabra, tom. IV, pág. 73). La *Papelina lisa* es una tela de urdimbre de seda y trama de lana, de punto tafetan, que cuenta en el cuarto de pulgada de 18 á 20 hilos de urdimbre y de 12 á 14 hilos de trama, tiene de 50 á 60 varas de largo y 40 pulgadas de ancho y pesa de 10 á 11 libras. Tambien se fabrica papelina lisa y de punto tafetan en la que cada uno ó dos hilos de trama regular alternan con uno de trama grueso formando un cañutillo sobresaliente. —La *Papelina labrada* es una tela tambien de urdimbre de seda y trama de lana, de fondo de punto tafetan con una variedad extraordinaria de gustos y disposiciones, que cuenta en el cuarto de pulgada de 16 á 24 hilos de urdimbre y de 12 á 16 hilos de trama, tiene de 50 á 60 varas de largo y 40 pulgadas de ancho, y pesa de 10 á 15 libras. Hay papelinas que tienen listas de trama lisas ó labradas al través; las hay que tienen listas por lo largo en cuyo caso son producidas por la urdimbre, y las hay tambien que tienen las listas de ambas maneras formando cuadros. Asímismo fabrícanse papelinas enteramente labradas, en cuyo caso algunas tienen dos urdimbres, una de lana fina, que cuenta de 12 á 16 hilos en el cuarto de pulgada, y sirve para tejer el fondo, y otra de seda destinada exclusivamente para producir las labores.—Las papelinas sirven para vestidos de señora. Son producto de la industria nacional, y se reciben del extranjero.

Tejidos de seda, lana y algodon.

CASIMIR ALFOMBRADO. Tela cuya urdimbre es casi siempre de algodon de n.° 150, siendo las tramas de lana fina y de seda, pero dominando la primera, de modo que en un dibujo de 4 á 5 colores, solo va uno de seda; generalmente se fabrica á grandes dibujos de varios colores; cuenta en el cuarto de pulgada por lo comun 24 hilos de urdimbre; suele tener 40 varas de largo y 25 pulgadas de ancho, y su peso término medio es de 15 libras cast. Sirve para chalecos y batas de caballero. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

PAPELINA. Tela de urdimbre de algodon y trama de lana, con todo el fondo de tejido de punto tafetan, y á veces de punto asargado, pero en ambos casos adornado con listas, mas ó me-

nos anchas, de seda que regularmente son de raso, y á veces se cruzan con otras que vienen de la trama en cuyo caso forman cuadros; cuenta en el cuarto de pulgada de 16 á 22 hilos de urdimbre y de 14 á 18 hilos de trama; tiene de 52 á 60 varas de largo y de 38 á 40 pulgadas de ancho, siendo su peso de 12 á 13 libras. Sirve para vestidos de señora. Se fabrica en gran cantidad en el pais, y se recibe del extranjero.

Reps. Distinguense cuatro especies de esta tela:

1. *Reps argelino*. Tela de urdimbre de algodon y trama de lana, con listas de seda; sus dibujos son listados al través con colores muy opuestos á los del fondo, que, aunque regularmente es liso, se fabrica tambien de modo que las listas, á mas de los cambios de colores, tienen alguna labor producida por la máquina de Jacquart; su tejido presenta unos cordoncillos ó canalones á lo largo de la seda cubiertos con la trama; cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 16 hilos de urdimbre y de 30 á 38 hilos de trama, y las listas de seda tambien de 30 á 38 hilos; tiene de 50 á 60 varas de largo y de 56 á 60 pulgadas de ancho, y pesa de 40 á 45 libras. Sirve para toda clase de colgaduras y particularmente para cortinas de puerta. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

2. *Reps labrado*. Esta tela, que forma cordoncillo como la anterior, se fabrica con extraordinaria variedad de gustos, entre los cuales los hay con muy buenos dibujos, que regularmente presentan copia de las antiguas y magníficas telas que se fabricaban en las épocas del renacimiento, de Luis XIV, y otras; por lo comun la urdimbre de algodon cuenta en el cuarto de pulgada de 12 á 18 hilos, de los cuales hay una mitad gruesos que sirven para hacer los cordoncillos del reps, y otra mitad delgados que sirven para ligar la trama con el fondo de la tela; tiene dos tramas, una de seda y otra de lana, que cuentan cada una en el cuarto de pulgada de 12 á 16 hilos, y á veces se confecciona con tres ó cuatro tramas para dar mayor realce á los efectos del dibujo. Este reps tiene de 30 á 35 varas de largo y de 56 á 58 pulgadas de ancho, variando su peso segun la cantidad de trama que se emplea de 40 á 45 libras. Sirve para colgaduras, muebles, cortinas de puerta, y tapetes de mesa de los cuales los hay cuadrados y rectangulares en los grandores de 54 á 80 pulgadas. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

3. *Reps brochado*. Tela de iguales condiciones á las de la anterior por lo relativo á su fondo, pero con efectos brochados, que regularmente representan flores ó atributos que van colocados al centro de medallones ó interpolados con el dibujo, y tambien se fabrica con dibujos que representan paisajes y figuras, imitando con mucha perfeccion las magníficas telas de Aubusson y Gobelins. Sirve para colgaduras, entapizar muebles, y tapetes de mesa de los cuales los hay cuadrados y rectangulares en los grandores de 54 á 80 pulgadas. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

4. *Reps listado*. Esta variedad de reps presenta un fondo de cordoncillos al través de la tela cubiertos por la urdimbre de lana, y unas listas de raso cuyo efecto es producido por la urdimbre de seda; tiene tres urdimbres, una de seda que sirve para las listas de raso, otra de lana, que sirve para hacer el fondo, y otra de algodon, que sirve para ligar el revés de la tela; en el cuarto de pulgada cuentan, la urdimbre de seda de 22 á 26 hilos, la de lana de 20 á 25 hilos, y la de algodon de 9 á 12 hilos; la trama es de algodon y cuenta de 15 á 20 hilos en el cuarto de pulgada. Este reps tiene de 40 á 45 varas de largo y de 54 á 56 pulgadas de ancho, y pesa de 37 á 38 libras. Sirve para colgaduras y muebles. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Sarga argelina. Llamada así porque sus gustos, listados al través con colores muy opuestos al fondo, tienen alguna similitud con una tela que los Argelinos emplean para albornoces. Es un tejido de punto asargado, de urdimbre de algodon y trama de lana, con listas de trama de seda á 2 ó 3 cabos; en el cuarto de pulgada cuentan, la urdimbre de 9 á 12 hilos, la trama de 12 á 16 hilos, y las listas de seda de 12 á 18 hilos; tiene de 50 á 60 varas de largo y de 56 á 60 pulgadas de ancho, y pesa de 26 á 28 libras. Sirve para cortinajes. Es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

Tejidos de seda y lino.

Brocatel (V. esta palabra, tom. I, pág. 419). Tela sumamente variada en sus clases, de urdimbre y una, dos ó tres tramas de seda, y una trama de hilo de lino; cuenta en el cuarto de pulgada de 30 á 35 hilos de urdimbre y de 16 á 18 hilos de cada una de las tramas; la trama de hilo de lino para nada figura en la cara del tejido, y sí solamente en el revés, sirviendo para dar mayor terquedad á la tela y realce á los efectos del dibujo. El brocatel presenta un fondo de punto asargado formado por la trama, siendo de punto raso producido por la urdimbre los dibujos, que tienen mucho realce sobre el fondo, son muy variados, como arabescos, medallones, listas, grandes ramos, flores sueltas, etc., y regularmente están dispuestos de manera que hacen muy buen efecto aplicados para asientos y respaldos de sillas; tiene de 70 á 90 varas de largo y 24 y 72 pulgadas de ancho; el peso de las piezas de 24 pulgadas de ancho es de 18 á 22 libras, siendo triple el de las piezas de 72 pulgadas. Sirve para colgaduras y para entapizar muebles y habitaciones. Fabrícase en cantidad importante en el pais, y se recibe del extranjero.

El *Brocatel brochado* es un tejido de iguales condiciones á las del anterior, pero con la circunstancia de tener en el centro medallones ó, mezclados con el dibujo, preciosos ramos de flores imitando las naturales, escudos de armas ó em-

blemas, que son tambien de tejido punto asargado y brochados ó espolinados á causa de la riqueza de su colorido. Fabrícase en los anchos de 24 y 72 pulgadas, haciéndose en el último ancho preciosas y riquísimas cortinas con guarniciones y centros tejidos á propósito que producen un efecto sorprendente. El brocatel brochado es producto de la industria nacional, y se recibe del extranjero.

ESTADO DE LA INDUSTRIA TÉXTIL EN ESPAÑA.

Bien quisiéramos presentar un cuadro exacto que demostrase la altura á que ha llegado la fabricacion de tejidos en sus distintos ramos en nuestra patria, pero ese pensamiento es irrealizable por cuanto carecemos de datos precisos y tan circunstanciados como requiere el objeto, por que no pudiendo recibirlos del Gobierno interesado en inquirirlos, nuestros esfuerzos han debido de ser estériles para obtener ese caudal de noticias cuya influencia para el desenvolvimiento progresivo de la industria téxtil es harto conocida. Debemos por tanto desistir de nuestra idea reduciendo nuestro plan al estrecho círculo de copiar y extractar lo mas conducente de la *Memoria sobre los Productos de la Industria Española reunidos en la Exposicion pública de 1850,* escrita por el Excmo. Sr. D. José Caveda, para que pueda juzgarse del desarrollo de la manufacturacion de tejidos en aquella fecha, y exponer á continuacion los datos y noticias que nos ha sido posible recoger á fin de contribuir en algo á fijar el concepto que debe formarse de la fabricacion hoy dia.

TEJIDOS DE ALGODON.

El Sr. Caveda dice:

«De las naciones de Europa, fué la España la primera á cultivar la fabricacion algodonera, con feliz éxito, y largo tiempo antes que de las mas florecientes fuese siquiera conocida. Generalizada en la India con mucha antelacion á la era cristiana, allí buscada por la belleza y novedad de sus peregrinos productos, objeto de curiosidad y de lujo para las regiones de Occidente, cundió desde bien temprano á la Persia, el Egipto y la Arabia, de cuyos puertos, sus delicadas muselinas floreadas y sus ligeras estofas, eran conducidas á muchas de las provincias sometidas al imperio romano. Ora como traficantes en relacion directa con los países que se extienden desde el Mar Rojo hasta los confines mas apartados del Indostan, ora como guerreros y conquistadores, los Arabes en todas partes precedidos por la victoria, al establecer su dominacion en el Africa, no solo trajeron á ella estas manufacturas, importadas de Aduli y de sus posesiones en el Asia, sino que enseñaron tambien el arte de producirlas. En los nuevos imperios de Fez y de Marruecos, sometidos á su dominacion, grandemente florecia, cuando ya posesionados de la Península Ibérica, y estables y seguros sus califados de Toledo, Zaragoza, Córdoba y Sevilla, se esforzaban por realizarlos con el cultivo de las artes y de las letras, la ereccion de fastuosos monumentos, y la pompa y la cultura del Oriente. Tal vez Abderraman I, tan célebre por sus elevados sentimientos como por su genio civilizador, mas amigo de las tareas pacíficas que de las glorias sangrientas y estruendosas de los combates, al fundar la grandiosa mezquita de Córdoba y cruzar los campos de acueductos, y cubrirlos de frutos y de flores, aclimató entónces en la Bética, no ya solo el algodonero de su país natal, sino tambien el secreto de utilizar su fruto, convirtiéndole en delicados tejidos. Es por lo menos un hecho histórico, la existencia de su fabricacion en nuestro suelo, desde principios del siglo X. Crecia entonces el algodonero en las feraces llanuras de Valencia, y su lana se manufacturaba en las fábricas de Córdoba, Granada y Sevilla, cuando el arte cercaba de pensiles los palacios encantados de Zahara, y trasportando á las orillas del Genil y del Guadalquivir la palmera del Forat y las peregrinas frutas de Persia, hermanaba la industria con la agricultura, y los productos de Damasco y Bagdad con los del suelo de la Bética.»

«Los príncipes Almohades, sobre todo, mas humanos é ilustrados que otros africanos, dueños de un vasto imperio fronterizo á nuestras costas, donde la fabricacion algodonera importada de la Arabia y del Egipto grandemente florecia, debieron fomentarla en sus nuevos dominios de la Península, siquiera como un grato recuerdo de la primitiva patria y de la riqueza de sus mayores. Y hé aquí como desde bien temprano el clima y el poder, el ejemplo y las costumbres orientales, vienen al auxilio de esa industria, y la desarrollan y le conceden carta de naturaleza. Que la haya merecido, correspondiendo á los desvelos de sus protectores, no puede ponerse en duda; porque bien pronto, de los dominios de los Sarracenos se extendió á los de los Cristianos, no como una estéril curiosidad ó un ensayo sin consecuencia, sino como un nuevo gérmen de riqueza, y objeto lucrativo de comercio. Los fabricantes de tejidos de algodon eran ya bastante numerosos en Barcelona á principios del siglo XIII para formar gremios. Y de qué manera este vejetal se aprovechaba, hasta qué punto se estudiaron sus propiedades y sus aplicaciones, lo prueba el uso que de él se hacia para la fabricacion del papel, ya conocida de los Arabes desde su conquista de Samarcanda en el siglo VII. No puede, pues, extrañarse la finura y visualidad de las estofas por ellos manufacturadas en España; que sus tejidos de púrpura, y las colgaduras de sus tiendas, y los mantos de sus guerreros correspondiesen á la pompa oriental, de que les rodearon á la vez la poesía y la historia; que las telas de las fábricas de Granada, por su hermosura y delicadeza, fuesen en el siglo XIV preferidas á las celebradas de la Asiria. Preciso es llegar á esa época, para descu-

brir en Venecia y en Milan los primeros vestigios de una fabricacion, cuatro siglos ántes conocida en la Península, igualmente cultivada por los Arabes y los Cristianos, y comprobante de la cultura y el genio industrial de los unos y de los otros, cuando tan rastrera y apocada se mostraba la civilizacion, aun en los pueblos mas adelantados.»

«Sin embargo, una industria peregrina y extraña á las principales naciones de Europa, introducida en la Península por los enemigos de su nombre, y donde desde la mas remota antigüedad se conocia todo el precio de los linos de Orbigo y de Granada, de las sedas de Murcia y de Valencia, y de las lanas de Leon y de Búrgos, no podia echar hondas raices. Con los últimos restos del poder de los Sarracenos, lanzados para siempre al otro lado del estrecho, perecieron sus plantaciones de algodon: quedaron solo algunos restos de su existencia en las costas de Granada, y las fábricas de este último asilo del islamismo, y las de Valencia, Córdoba y Sevilla, vinieron á extinguirse con la dominacion que las habia erigido. Y no fué su ruina el único golpe dado entonces á las artes mecánicas: que una gloria mas brillante que sólida, una grandeza en que las apariencias deslumbraban y las realidades escondian la debilidad y la miseria, cambiando la riqueza del trabajo por el oro de las conquistas, y la pompa del poder por la honesta medianía de las clases productoras, en vez de buscar la prosperidad pública en la produccion de los campos, de los talleres y las fábricas, la vieron solo en el descubrimiento de un Nuevo Mundo, en el aglomeramiento de reinos distantes, en la preponderancia europea, hija mas bien de la arrogancia y el orgullo que del conocimiento de la verdadera fuerza, y de los destinos de una nacion, por largos años guerrera y conquistadora de sus propios derechos.»

«Como la industria algodonera, otras muchas, producto de costosos ensayos y de una civilizacion muy desarrollada, ó del todo se olvidaron entónces, ó decaidas y faltas de estímulo, á duras penas existieron desmedradas, bajo los últimos reinados de la dinastía austríaca. Cuando un doloroso desengaño vino á demostrar la necesidad de su restauracion, allí debió empezarse, donde los restos de su pasada grandeza, no del todo ignorados, mantenian vivas todavía las tradiciones de lo que fueron algun dia, y con ellas la aficion á las artes y las empresas comerciales, que sin pretenderlo, las sostenian en su deplorable decadencia. Barcelona, donde tanto habia florecido anteriormente la manufacturacion algodonera, se anticipó á restaurarla desde los últimos años del siglo XVII, y mas desde los primeros del XVIII; porque ni del todo, en la decadencia de la prosperidad nacional, perdiera inactiva los hábitos del trabajo, y el aliciente de las especulaciones, ni absolutamente habia dejado de existir en ella el comercio marítimo, por mas que variando de objeto, y con otras tendencias despues del descubrimiento de las Américas, no dirigiera ya sus miras á las costas del Mediterráneo, y á los mercados del Oriente. Las fábricas de algodon, con sus rudos mecanismos y sus pesados aparatos, sin otras fuerzas motrices que las del hombre, ni otras materias primeras que las obtenidas en Motril, ó las importadas de Levante, se circunscribieron en ese período á ciertas comarcas del principado de Cataluña. Fueron allí por muchos años una industria limitada á producir únicamente listados y tejidos ordinarios para el general consumo de las gentes ménos acomodadas. Sin embargo, entre otros economistas del siglo XVII, Sancho de Moncada, Alvarez Osorio, y Martinez de la Mata, al deplorar la ruina de la industria nacional, investigar sus causas, y proponer remedios para reparar tan grave daño, todavía se complacian en encarecer las ventajas de la fabricacion algodonera, en presentarla bajo un punto de vista lisonjero, y en aconsejar como un medio de prosperidad y riqueza, su fomento y mejora. Bajo los débiles reinados de los últimos Monarcas de la dinastía austriaca, cuando ni aliento quedaba para quejarse de su degradacion y miseria, estas excitaciones no podian ser apreciadas, y aun para las gentes entendidas debian aparecer como el estéril deseo de un patriotismo impotente ó visionario. Con el advenimiento al trono de Felipe V, otras ideas, otro espíritu, otras influencias, emanadas de nuestras relaciones con la córte de Luis XIV, vinieron á vigorizar los ánimos abatidos, poniendo en movimiento el amor al trabajo, despertando la aficion á las empresas útiles, y ofreciéndonos en el cultivo de la razon, apremiada por el temor, ó adormecida por el sufrimiento, el único medio de reparar nuestros recientes infortunios. Entónces, el recuerdo de la prosperidad perdida, el ejemplo de los extraños, una nueva política en el Gobierno, y su influencia sobre las vocaciones particulares, dieron impulso á las artes fabriles, largo tiempo tenidas en poco, y presentaron los trabajos mecánicos como una fuente de riqueza, que era preciso aprovechar para resarcir las pérdidas de tres siglos de glorias estériles y de sacrificios inútiles. Entre las manufacturas, que en esa época de restauracion se consideraron mas productivas y mas necesarias, se contaron las de algodon, que tenian á su favor un mercado seguro en nuestras colonias de América, las primeras materias producidas en las vegas de Motril, el recuerdo de su prosperidad bajo la dominacion de los Arabes, y el desarrollo que habian alcanzado en los paises extranjeros, donde el arte las convertia en un fecundo manantial de prosperidad y riqueza».

«Para promoverlas y mejorarlas se estableció en Barcelona, con autorizacion Real, una sociedad de personas ilustradas, á cuyo buen celo debió mas tarde esta industria considerables mejoras. Despues de algunos años de ensayos y excitaciones, merced á sus esfuerzos, obtuvo Cataluña en 1780 las primeras máquinas de cardar, y la mas notable todavía, llamada *jenny*, para la

filatura verificada hasta allí á mano, y producto lento y tardío de la rueca y del torno. Pero los fabricantes de Cataluña dedicados á manufacturar el algodon, á pesar de los obstáculos con que tropezaban para progresar en su arte, no podian contentarse solo con esta conquista, que desterraba la primitiva filatura de la rueca y el torno. Se propusieron llevarla mas lejos, y cuando habia trascurido ya el año de 1791, trajeron á Barcelona el célebre aparato del Arckwright, llamado *throstles*, para los hilados que se destinan á los urdimbres. Así iban, aunque lentamente, mejorándose de adelanto en adelanto los gastados y antiguos procedimientos de la fabricacion nacional, y generalizándose las buenas prácticas de otros paises. Con su auxilio, segun la Memoria de D. Juan Illas y Vidal, sobre los perjuicios del libre cambio, publicada en 1849, ya el año de 1792 se obteniau en Cataluña 4.000,000 y medio de varios tejidos, muselinas y otras telas; 16,000 docenas de pañuelos, y 73,000 pares de medias; ocupándose en estas manufacturas 6,800 personas, y rindiendo un producto de 50.000,000 de reales. Continuaba, aunque lentamente, el desarrollo de la produccion, cuando vinieron á impulsarla en 1805 las primeras máquinas *mull-jenny*, introducidas en Cataluña, que producen indistintamente la urdimbre y la trama.—V. *Hilo de algodon*, tomo III, pág. 176.

«Si la guerra marítima de 1804; las dificultades que produjo en nuestras comunicaciones con las Américas; los graves daños que llevó consigo en el antorpecimiento del comercio exterior; y la fluctuacion, en fin, de un gobierno débil, que ni sabia, ni podia protejer el interés individual, no permitian á la fabricacion algodonera levantar su vuelo, y aprovecharse desembarazadamente de las ventajas ya alcanzadas, habia por lo menos conseguido, al empezar el año de 1808, extender la filatura mecánica con aparatos modernos, y elaborar con ella telas, urdimbres y estampados de muy diversas clases, en Reus, Manresa, Valls, Olot, Igualada, Mataró, Berga, Ripoll, Sallent, Vich, Roda, Manlleu y Barcelona. Era esta ciudad, el punto céntrico de donde partia el nuevo impulso dado á la industria algodonera, y donde ésta contaba 80 establecimientos de tejidos, y 40 de estampados. Justa celebridad adquiriera entonces entre tantas fábricas la de D. Erasmo Gamina, no solo por su mayor extension, sino tambien por el número y la clase de aparatos empleados, y la mejora y variedad de los productos obtenidos. Allí se habian establecido cátredas de química y de mecánica aplicada á las artes fabriles; allí fueron pensionados para estudiarlas en el extranjero, Garriga y Orfila, con otros jóvenes de distinguido talento; allí se planteaban los primeros talleres conocidos en España para la construccion de máquinas; allí ejercia sus funciones la Sociedad precursora de la Junta de fábricas actual, esencialmente destinada á promover con sus relaciones é ilustrado celo, los adelantos de una industria que empezaba su carrera, despues de muchos años de olvido y abandono, y cuando tan léjos habia llegado en otros paises.»

«Una distancia inmensa mediaba sin duda entre nuestros establecimientos algodoneros de Cataluña, y sus similares de Inglaterra y Francia. ¿Quién podia lisonjearse de recorrerla en pocos años, y de superar de un golpe los esfuerzos de la civilizacion de pueblos poderosos, no detenidos en sus engrandecimientos por el infortunio, mientras que el español habia sentido todo su peso por espacio de tres siglos? Empezaba su restauracion, y la empezaba de ensayo en ensayo, transigiendo con las inclinaciones y las ideas dominantes; calculando la produccion por los recursos y las necesidades de sus consumidores, por los reducidos medios que podian emplearse, por el desarrollo progresivo, por lo lento de aquellos conocimientos de que mas inmediatamente depende la riqueza y bienestar de las naciones.»

«Así, pues, si la manufacturacion de los algodones durante esa época presenta en Cataluña el carácter general de una industria popular; si predomina al mismo tiempo en las fábricas y en el hogar doméstico; si la opinion la sostiene y halaga; si funda ya sus adelantos en el uso de las máquinas importadas de paises extraños, aparece con todo eso pequeña en sus establecimientos; produce casi exclusivamente para la muchedumbre; consulta primero la necesidad que el lujo; no consigue todavía en los estampados, ni el buen gusto, variedad y capricho de los dibujos, ni el brillo y lozanía del colorido; y sus géneros se limitan solo á ciertas telas, sin salir de aquel círculo que les traza, ó el consumo de las clases inferiores, ó el retraso mismo del arte, ó la competencia de naciones rivales, á cuya destreza y elementos de producion no era dado llegar de un golpe. Hilados, tejidos, estampados, todo se extendia con rapidez; pero todo llevaba consigo en el año de 1808 la inseguridad de los primeros ensayos; las señales de una lucha desigual, con peligrosos y amaestrados rivales; el aprendizaje que vence las cosas mas fáciles, para emprender al fin las mas difíciles, caminando de conquista en conquista y de suceso en suceso, con mas timidez y encogimiento que resolucion y enerjía, pero siempre con una laudable constancia, y siempre llevando mas lejos sus miras y adelantos.»

«Tal se mostraba nuestra industria algodonera, casi limitada al principado de Cataluña, al empezar la guerra de la Independencia, con todos sus desastres y memorables sacrificios. Quedaron entónces desiertas las fábricas y los talleres; convirtiéronse los operarios en defensores de la patria; no hubo ocupacion para los capitales, ó el temor los separó de la circulacion, y al movimiento y la vida de los centros de produccion, sucedieron los estragos de una lucha encarnizada y sostenida á la vez en todos los puntos de la Península. Si algun medio hubiera quedado despues de tanta ruina para salvar los despojos de la fabricacion algodonera, le habrian inutilizado las introducciones de géneros ingleses, que al amparo de sus ejércitos, y de una alianza generosa y

sin trabas, inundaron como torrente largo tiempo reprimido, nuestros mercados, colmando los almacenes del comercio, y extendiéndose desde el palacio del poderoso hasta la mas humilde cabaña.»

«Cuando puso término á la guerra el regreso del Monarca, cautivo en Valencey, solo existian los recuerdos de lo que fueran á principios del siglo nuestras fábricas de hilados y tejidos; pero esos recuerdos eran vivos; los excitaba un sentimiento de nacionalidad; llevaban consigo la idea de las utilidades perdidas y el deseo de procurar otras nuevas. Por eso la restauracion de la industria algodonera se intentó en medio de los decretos de proscripcion, y de las saturnales de un triunfo condenado por el patriotismo como contrario á la hidalguía castellana, á las luces del siglo, y á los sacrificios heróicos de un pueblo que acababa de conquistar su independencia. Los resultados fueron mas satisfactorios de lo que podia esperarse de época tan calamitosa: porque de las ruinas de las antiguas fábricas salieron otras mejor montadas; al lado de los viejos operarios se formaron otros mas diestros, y el espíritu de asociacion y de empresa vino en auxilio de una restauracion que halagaba sus esperanzas, á pesar de las dificultades que en su mismo orígen la contrariaban.»

«Tanto en la guerra civil del año 20 al 23, como en el largo período inaugurado con la intervencion francesa, hubo de luchar todavía la industria algodonera con funestas contrariedades, que en su progreso la arredraban y detenian. Agravaron entónces su situacion los algodones de la nacion vecina, que con sus ejércitos auxiliares se esparcian por todos nuestras provincias; la perjudicaban igualmente la compañía de Filipinas con sus privilegios, la del Guadalquivir con sus franquicias y onerosas exenciones; el contrabando con sus fraudes, convertido en honrosa profesion, merced á las inconsideradas disposiciones rentísticas, con que equivocadamente se pretendia ponerle coto. Al fin una política, que no calificará la Junta, y cuyos resultados pueden apreciarse por los hechos de todos conocidos, fundando la proteccion en las prohibiciones absolutas, cerró nuestros puertos y fronteras á los algodones extranjeros, cualesquiera que fuese su clase y procedencia. Este sistema, juzgado por sus mismas consecuencias, fomentador de operaciones reprobadas, ruina del comercio de buena fé, enemigo de todo estímulo, orígen perenne de crímenes, funesto igualmente á los particulares y al fisco, contrario á toda equidad, á toda justicia, vino por fin á sustituirse con los derechos protectores mas ó ménos ámplios, mas ó ménos bien entendidos, segun las circunstancias y el espíritu de la administracion pública. Llevose tambien á cabo la completa cancelacion de los privilegios exclusivos para las importaciones de manufacturas algodoneras, tan opuestos al libre ejercicio de la industria, como á los intereses por ella creados; y al amparo de tales disposiciones, despues de tantos dias de calamidad y de prueba, alcanzó la fabricacion de algodones mayores ensanches y conocidos adelantos, así en la calidad de los productos como en los medios de obtenerlos. Si en el año de 1825 aparece ya mas robusta y segura, al terminar el 1833 apenas se descubren los vestigios de sus anteriores pérdidas, y de la dolorosa postracion á que vinieran á reducirla los desastres de la guerra de la Independencia. Con el arancel que empezó á regir desde 1.° de enero de 1826, y que continuó vigente hasta 1.° de noviembre 1841, bien puede decirse que exclusiva y sin rivales, ningun obstáculo, ninguna restriccion, ningun temor de que fuesen disputados sus productos por los de las naciones rivales, podia, no ya detenerla en su carrera, pero ni aun dejarla el mas leve pretexto para achacar á la falta de proteccion, el apocamiento ó reducido círculo de sus empresas. La obtuvo sin límites, ámplia, generosa, y confiadamente acordada, como ofrece pocos ejemplos la historia rentística de los pueblos modernos. ¿Fueron sus progresos proporcionados á tanto favor? ¿Hubo necesidad de llevarlo tan léjos para su fomento? ¿Estaba en sus intereses obtenerle tan cumplido, ó habria sido mas activa y resuelta, mas emprendedora y laboriosa, cuando menos acariciada y atendida? Sin resolver estas cuestiones, que los prohibicionistas y los del libre cambio ventilan con calor, la Junta se limitará simplemente á recordar los hechos, de todos conocidos y apreciados, absteniéndose de examinar sus relaciones, con los medios y las causas que los produjeron.»

«Al empezar los últimos disturbios civiles, despues de once años de prohibiciones y de altos derechos para protejerla, aparece la industria algodonera mas extendida y animada que en todos los períodos anteriores, notables por los adelantos que en ellos alcanzára. Sus promovedores, con la certeza de un mercado seguro, y la confianza de que sus manufacturas, cualquiera que sea su calidad y su precio, han de ser exclusivos y únicos para satisfacer el público consumo, introducen de Inglaterra y Francia nuevas máquinas, y procedimientos mas perfectos que los conocidos en el pais; aplican el vapor á la fabricacion; dan á los tintes mayor vivacidad y brillo; procuran á los dibujos otra variedad, otro gusto y capricho; cuidan de la enseñanza fabril, mandando jóvenes aprovechados á las escuelas extranjeras; mejoran algunas de las antiguas fábricas, y establecen varias de nuevo. En la Impugnacion de las cinco proposiciones de Pebrer, escrita por don Manuel María Gutierrez, y publicada en 1837, se encuentran reunidos datos muy importantes para formar idea de este desarrollo industrial. Segun ellos, á fines de 1833 se hallaban establecidas en Barcelona 813 fábricas de hilados y tejidos de algodon, y se contaban hasta 2,033 en los demás puntos del Principado de Cataluña. Habia entre ellas 36 de filatura, con máquinas *throstles* y *mulljennys*, movidas por ruedas hidráulicas: una de vapor, con la fuerza de 24 caballos, en Barcelona, y otra de la misma especie, con la de 12, en Bañolas, mientras que en el primero de esos

dos puntos se planteaban 5 establecimientos mas de igual clase, y Villanueva se apresuraba á seguir este ejemplo. Contenian las 2,846 fábricas entónces existentes, 810,000 puas para el hilado hasta cierto número; 32,070 telares inclusos los mecánicos y los de Jacquart, y 704 mesas, consumiéndose solo de Motril desde 8 hasta 10,000 quintales de algodon. En 1843 se hallaban ya en ejercicio 96 máquinas para fabricar el tul, y 6 para el *bobinet* de hilo, al paso que los telares de Jacquart se destinaban á la galoneria y el tejido de trafalgares lisos y labrados. Producian los establecimientos de Barcelona el preciado tinte de Andrinópolis; en algunos eran blanqueadas las telas con el cloro y el cloruro de cal, y en otros se construian las máquinas á imitacion de las extranjeras, distinguiéndose particularmente las de los talleres de Bonaplata, Rull, Perrenot, y Prat.»

«Este cuadro de la industria algodonera, trazado por el Sr. Gutierrez tal vez con alguna pasion, si alcanzó despues mas extensas proporciones con la multiplicacion de los establecimientos y los productos, no del mismo modo nos ha ofrecido mayor variedad en los números y clases de los hilados y tejidos, ni aquel grado de finura que puede hacer innecesarios los de las fábricas extranjeras, demandados por la moda y el capricho. Limitados á cierto círculo, muchos habia entónces que no se manufacturaban en el Reino, y en este número es preciso contar las telas que pasan de 20 hilos, las superiores que salen de los telares ingleses, y las muselinas bordadas, de un uso tan frecuente y general en el actual estado de nuestras costumbres y necesidades. En esta parte nos resta todavia una larga escala que recorrer, escala cuyas dimensiones se agrandan diariamente por el capricho y la moda; el deseo de la novedad, y los medios empleados por la mecánica para satisfacerla. Y no podrá esperarse tan pronto este adelanto, si se atiende al actual estado de nuestras filaturas; á que habiendo de emplear las extanjeras, ha de subir necesariamente demasiado la mano de obra, y como consecuencias precisas el valor de la manufactura. Además, ¿qué competencia seria posible con los números mas elevados de la fabricacion inglesa, cuando con sus inmensas existencias inunda todos los mercados de Europa, cuando la rapidez con que se suceden las variaciones del gusto, deja estancados almacenes inagotables de esos géneros, cuya salida es una necesidad para el fabricante, aun sin contar con utilidades positivas, á no perder ó paralizar por lo menos el capital invertido? Para darles salida siempre se encontrará abierto nuestro mercado, porque lo mismo que ha envejecido en otras partes, es aqui nuevo por algun tiempo, y satisface las exigencias de infinitos consumidores.»

«Por lo demás, el empeño de perfeccionar y extender las manufacturas; aquella emulacion que desde los años de 33 y 34 se habia manifestado entre los fabricantes, al evitar la decadencia de su industria durante la guerra civil, consiguieron tambien una rebaja sucesiva en los precios desde el año de 35 hasta el de 46, con la simplificacion de los métodos, y el auxilio de una maquinaria perfeccionada. Hé aqui el estado que manifiesta esta ventaja, segun la exposicion en forma de cartas dirigida al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda por la Comision de Fábricas de hilados, tejidos y estampados de Cataluña en 1846:

ESTAMPADOS.

Precio que ha tenido la vara castellana de Indianas desde 1835 á 1846, ambos inclusive.

CLASES.	1835.		1836.		1837.		1838.		1839.		1840.		1841.		1842.		1843.		1844.		1845.		1846.		Tanto p. % mas caros que eran en 1835, comparados con el de 1846.	Idem idem idem de 1840 al 1846.
	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.	Rs.	Ms.		
Luto	5	10	5	10	5	2	4	26	4	26	4	17	4	6	4	6	3	25	3	5	3	»	2	14	119 p. %	52 p. %
Láminas	6	20	6	20	5	31	5	20	5	10	5	10	5	6	4	30	4	21	3	20	3	15	2	26	138 »	92 »
Juliana	6	20	6	»	6	»	5	20	5	20	5	10	5	2	5	2	4	21	4	21	4	21	4	»	66 »	63 »
Campo-blanco	5	6	5	6	5	6	5	2	5	2	5	2	4	30	4	30	3	20	3	20	3	20	2	14	115 »	110 »
Máquina	6	»	5	2	4	26	4	26	4	26	4	26	4	2	3	20	3	10	3	»	2	30	2	14	148 »	98 »
Azules	»	»	»	»	5	17	5	10	5	8	5	6	5	2	4	17	4	6	4	6	4	2	3	8	» »	60 »
Listadas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	2	5	2	4	17	4	17	3	30	3	10	2	18	» »	100 »
Achaconadas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	15	5	2	4	17	4	12	3	30	3	26	3	18	» »	54 »
Máquina y Moldes	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	26	4	17	4	6	4	6	3	5	3	2	2	14	» »	98 »
Colores	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	10	5	2	4	26	4	26	3	20	3	20	2	27	» »	39 »

«Restituida la paz á la nacion despues del Convenio de Vergara, como era natural, la industria algodonera, contando con la seguridad de que antes carecia, eficazmente auxiliada por los nuevos aranceles del año de 1841, impulsada además por el espíritu de asociacion y de empresa, que recibia de los acontecimientos mismos nuevos y mayores ensanches, pudo extender grandemente sus límites, alcanzar en las antiguas manufacturas conocidos adelantos, disminuir los gastos de la fabricacion, expender sus productos á precios mas cómodos, y aumentar la cantidad de las primeras materias importadas de los paises extranjeros. Si el año de 1834 se habian introducido solo en Cataluña 74,000 quintales de algodon en rama, en el de 1840 llegaron ya á 184,000; en el de 1845 á 376,000, y actualmente se consumen sobre 280,000 libras. Existian en ella al terminar el año de 1845, segun la exposicion citada de la Comision de Fábricas, un 1.000,200 husos; ascendió á 867.611,980 reales el capital fijo y flotante invertido en los diversos ramos de la fabricacion algodonera, y daba esta ocupacion á 119,309 operarios. En 4.000,000 y medio de reales se valúa el importe de las 33 máquinas de vapor, con la fuerza de 201 caballos, y de las de hilar y cardar que fueron importadas en Cataluña desde el año de 1836 hasta el de 1840. Pero otras muchas se adquirieron despues, fabricadas en Inglaterra, Francia y Bélgica, y á imitacion suya en los talleres españoles; todas acreditadas por la experiencia, y bajo muchos conceptos superiores á las antiguas. Así es como un 1.000,200 huros de las actuales, rinden mayor cantidad de hilados que los 1.206,378 puestos en ejercicio ántes de 1842.»

«Las primitivas bergadanas, tan generalizadas en todas partes, las únicas tal vez que en muchos años se emplearon en nuestras fábricas, van cediendo su lugar á las mull-jennys, las continuas, y las *selfactings*. A lo ménos en los principales establecimientos, de todo punto han desaparecido. Mucho se aumentaron tambien las máquinas de vapor, que ántes se encontraban solo en el casco de Barcelona; así como diestramente se aprovechan las caidas de agua, donde las circunstancias locales permiten la creacion de establecimientos fabriles. Con todos estos medios de produccion, la industria algodonera, saliendo de sus antiguos límites, invadió las provincias del Norte y del Mediodía, donde era desconocida, manifestándose en ellas no inexperta y satisfecha con simples ensayos, sino desarrollada y emprendedora, y como confiada en sus propios recursos. Así aparece en Mallorca, Málaga, Vergara y Santander.»

«Sin embargo, ¡á cuánta distancia se encuentra todavía de la establecida en Inglaterra, Francia y Bélgica! ¡Con qué costosos sacrificios se alcanzaron sus progresos! Hasta que punto los necesita todavía para rivalizar con la extranjera, y hasta donde pueden extenderse en lo sucesivo, se infiere naturalmente de la larga carrera que aun tiene que recorrer; de la escasez de sus filaturas superiores; de la clase de telas y tejidos que aun no fabrica; del costo mismo de las elaboraciones, comparativamente con las del extranjero; de la reducida extension de las fábricas respecto de las inglesas; de los límites á que todavía se encuentran reducidas las aplicaciones de la química y de la mecánica á las artes fabriles; de la falta de comunicaciones interiores; de la carestía del combustible y de las primeras materias para la fabricacion.»

«Atendidos todos estos obstáculos, mas bien deben sorprendernos sus recientes conquistas que su inevitable retraso, y antes hallarémos motivo para encarecer la actividad y constancia de sus promovedores, que para echarles en cara la falta de inteligencia y de accion en que nunca han incurrido. El desarrollo que hoy concede á la industria algodonera de España el *Diccionario de Materia mercantil, industrial y agrícola*, que actualmente publica en Barcelona D. José Oriol Ronquillo, es tan satisfactorio como las circunstancias pueden permitirlo. Sin responder la Junta de la completa exactitud de los estados con que le justifica, pero encontrando muchos de sus datos conformes con otros que ha reunido, considera tanto mas oportuno reproducirlos aquí, cuanto que ni se encuentran en otra parte, ni es fácil sustituirlos con documentos oficiales.» — (Esos estados de que hace mencion el Sr. Caveda fueron publicados en el artículo *Algodon*, tom. I, pág. 129.)

«Por un concurso de causas, cuyo exámen no es de este lugar, la industria algodonera, objeto hoy de estudio y controversia para los economistas y cuyas condiciones de existencia en diversos sentidos apreciadas, no solo ocupan la prensa periódica, sino que llamando tambien la atencion del Gobierno, provocan una reforma en los aranceles vigentes, como si careciese de verdadera importancia, ó como si las circunstancias le negasen un precio tanto mayor, cuanto es mas disputada su suerte futura, ni ha sido cumplidamente representada en la Exposicion de 1850, ni atendido su desarrollo progresivo ha ostentado en ella toda la variedad y riqueza de sus productos. Retrájose la mayor parte de sus promovedores de manifestarlos al público, precisamente cuando de apreciarlos en su justo valor, ha de resultar uno de los datos mas necesarios para asegurar entre nosotros la existencia de este ramo de riqueza. Pocos fueron, en efecto, los que movidos por tan fundadas consideraciones, ó escuchando únicamente su amor propio, trajeron al concurso las muestras de su fabricacion. Y esto, cuando multiplicada en Cataluña, ha extendido sus conquistas á otras provincias, y los ensayos de peregrinas manufacturas fijan ya la atencion pública, ó cautivando con la novedad, ó prometiendo mayores adelantos de un cercano porvenir.»

«Distinguiéronse particularmente los Sres. Juncadella, Gelbert, Llanos, Serra, y los hermanos Bátlló, de Barcelona, cuyas telas llamaron la atencion, así por la igualdad y tersura, como

por la novedad y diferencia de dibujos y calidades. Tales son los trafalgares, tules, entredoses, piqués y muselinas lisas y labradas, muy parecidas á sus similares extranjeras. En el mismo caso se hallan los tejidos de veinte y seis hilos de la España Industrial, sus percales blancos, parecidos á los calicot franceses, y los hamburgos, en que se echan de ver una acertada fabricacion, la regularidad del tejido y de la hilaza, el empeño de llevar muy léjos los progresos, y la feliz imitacion de las manufacturas extranjeras de la misma clase: quisiérase únicamente que el costo de las fabricaciones permitiese unos precios algo mas cómodos, cual deben esperarse de los adelantos de la empresa, y de la inteligencia con que los procura. Pero ni estos productos, ni los que empiezan á obtenerse entre nosotros de la misma clase, corresponden todavía á la demanda, y constituyen un ramo importante de nuestro comercio: son simplemente la muestra de lo que sabe hacerse; ejemplares que pueden considerarse como un feliz ensayo, pero que aun no pueden sostener competencia con los similares ingleses, á pesar de la alta proteccion que se les dispensa.»

«Mas ventajosa es la condicion de los tejidos y estampados de bajo precio, sin duda suficiente en el dia á satisfacer las necesidades del consumo, y por su número y calidad, bastante á libertarnos de la fabricacion extranjera de igual género. Citará la Junta, en comprobacion de esta verdad, las indianas de diez y seis y diez y ocho hilos de D. Domingo Serra, cuyos adelantos son notables desde la Exposicion de 1827: las de D. Gerónimo Juncadella, y las de los Sres. Ricard y Minoury y Achon, todos de Barcelona: las de la fábrica de Vergara, que promete mayores adelantos, y finalmente los tejidos de algodon en crudo, conocidos con el nombre de *americanos*, uno de los buenos productos de la Sociedad Industrial Malagueña, ya suficientes al general consumo, y expendidos á razon de trece y medio y veinte y seis cuartos vara, á pesar de su ancho de 26 á 45 pulgadas.»

«La Junta propone para la medalla de bronce, á los Sres. Frois, Silva y Blanc, de Vergara, por las indianas azules de dos caras, y á D. Gerónimo Juncadella, de Barcelona, por los estampados; confirmando este premio á D. José Monteis y D. Domingo Serra, ambos de Barcelona, al primero por los estampados y pañuelos ordinarios, y al segundo, por los tejidos. Asimismo declara dignos de la mencion honorífica á los fabricantes de Barcelona, Sres. Ricart y Minoury, por las lustrinas, á los hermanos Muntadas, directores de la *España Industrial*, por las indianas, á los Sres. Batlló hermanos, por una muestra de muselina, y confirma esta distincion á los Sres. Achon y Compañía, por los tejidos.»

«Sensible es á la Junta que los Sres. Güell Ramis y Compañía, hubiesen llegado demasiado tarde á la Exposicion con las muestras de sus manufacturas para optar al premio. De otra manera habria sido un acto de justicia concedérselo, por sus panas y veludillos, cuya belleza altamente les recomienda. Hay en aquellos buen viso, lisura, suavidad al tacto, fortaleza, y un cuerpo que asegura su duracion: son éstos apreciables por la finura de su tejido é igualdad y permanencia de los tintes.»

Hasta aquí el Sr. Caveda.—Patente es que desde 1850 la industria algodonera ha seguido incesantemente progresando en España. A la reforma de las antiguas fábricas, á la aplicacion de las prácticas modernas, ha sucedido la creacion de nuevos talleres, en distintos puntos del Reino, montados con arreglo á los sistemas de manufacturacion mas perfeccionados, lográndose obtener así notable mejora, variedad y baratura en sus productos.

En efecto, es un hecho innegable que de doce y mas años á esta parte la maquinaria moderna introducida en nuestros talleres, simplificando el trabajo, ha aumentado, mejorado y abaratado la produccion. El dia, pues, que una justa proteccion, inspirando confianza, permitiese el reemplazo completo de las máquinas antiguas y semi-modernas todavía existentes por las de nueva invencion y en armonía con los métodos de elaboracion de la época, la industria algodonera se hallaria dispuesta á hacer toda clase de esfuerzos para competir honrosamente con la extranjera. Al presente la competencia es dificilísima, particularmente con la Inglaterra, porque en esa nacion, además de ser los derechos de todas las primeras materias menores que en España, sus fabricantes obtienen la maquinaria á lo menos un 40 p% mas barata que los manufactureros españoles, y el quintal de carbon de piedra lo compran por 4 rs., mientras en Cataluña cuesta 10 rs., con otras ventajas sobre la nuestra.

Aunque sin datos demostrativos de su verdadero adelantamiento, tratándose de la industria algodonera, para estimar su desarrollo progresivo, bastará la exposicion de algunas noticias fidedignas referentes á la fabricacion de Cataluña.

En la industria algodonera van incluidos los ramos siguientes: *Hilados* de algodon, *Tejidos* de algodon puro y con mezcla de otras materias, y *Estampados*; *Ramos auxiliares*, esto es, prados de blanqueo, de tintes, y de estampados; *Industrias menores*, como medias, galones, flecos, fajas, cintas, cordones, y muchísimos otros artículos en la confeccion de los cuales se emplea el algodon*.—El número de *establecimientos* que comprenden los ramos expresados se calcula en unos 3,600; el total de los *operarios* que viven directamente de dichas industrias aproximadamente será de unos 125,000.

La *fuerza motriz* era en el año de 1841 de 333 caballos por vapor y de 568 caballos por agua, total 901 caballos; sucesivamente ha llegado á 6,017 caballos por vapor y 1,589 caballos por agua, total, 7,606.

* Los *Ramos anexos*, como carpintería, hojalatería, aprestos, peines, etc., etc., guardan una justa proporcion con el desarrollo y progreso de los principales ramos de hilados, tejidos y estampados.

Como dato para calcular el movimiento de la industria algodonera en Cataluña, puede consultarse la siguiente relacion del algodon entrado en el puerto de Barcelona desde el año de 1834 al de 1858 inclusive.

Años.	Libras.	Años.	Libras.
1834.	7.426,155.	1840.	18.232,188.
1835.	6.331,092.	1841.	18.367,560.
1836.	8.003,423.	1842.	10.723,868.
1837.	9.437,968.	1843.	5.808,313.
1838.	11.250,223.	1844.	15.387,859.
1839.	8.130,330.	1845.	87.613,098.

Años.	Libras.	Años.	Libras.
1846.	14.213,300.	1853.	34.366,317.
1847.	15.462.800.	1854.	33.267,048.
1848.	16.311,500.	1855.	29.308,224.
1849.	30.833,287.	1856.	36 980,614.
1850.	24.783,328.	1857.	27.633,875.
1851.	35.270,399.	1858.	27.773,200.
1852.	30.339,826.		

El desarrollo progresivo de la industria algodonera podrá tambien juzgarse por la rebaja sucesiva en los *precios* de los hilados, tejidos y estampados desde el año de 1830 hasta el de 1859, segun el estado puesto á continuacion.

Estado de los precios que, desde el año de 1830 hasta el de 1859, han tenido el Algodon en rama, el Algodon hilado, el Tejido crudo y los Estampados.

AÑOS.	ALGODON EN RAMA. Quintal catalan.			ALGODON HILADO N.° 30. Libra catalana.		TEJIDO CRUDO PARA PINTAR. Cana catalana.					ESTAMPADOS. Cana catalana.		
	Rs.	Cs.°	Ps. senc.°	Rs. vn.	Ms.	Rs. vn.	Cs.°		Rs. vn.	Cs.°	Rs. vn.	Cs.°	
1830	418	14	28	10	17	6	81				11	20	Indianas de varios fondos finos
31	388	26	26	10		5	74	á	5	86	13	86	
32	373	33	25	9	17	5	74	á	5	86	10	13	
33	373	33	25	9	17	5	74	á	5	86	10	13	
34	447	99	30	9	17	5	33				9	60	
35	507	72	34	9		4	94				9	60	
36	492	79	33	9		4	80				9	06	
37	477	86	32	8	17	4	53				9	06	
38	328	53	22	8	17	4	26	á	4	53	8	53	
39	358	40	24	8	17	4	14	á	4	26	8	53	
40	298	66	20	8	17	4	26	á	4	40	8	53	
41	298	66	20	8		4	17	á	4	26	8	00	
42	253	87	17	7		3	19	á	3	76	6	67	
43	238	73	16	6	17	3	07	á	3	19	8	00	Indianas Grancinas ó Mármoles.
44	298	66	20	6	17	2	93	á	3	19	7	14	
45	238	73	16	6	17	2	93	á	3	19	6	67	
46	238	73	16	6		2	93	á	3	19	5	86	
47	313	60	21	5	17	2	39	á	2	66	5	60	
48	238	73	16	5	9	2	26	á	2	53	5	47	
49	283	73	19	5		2	39	á	2	80	5	33	
50	228	53	22	6		2	66	á	3	19	5	07	
51	298	66	20	6		2	39	á	2	80	5	07	
52	283	73	19	5	17	2	39	á	2	66	4	94	
53	313	60	21	5	9	2	53	á	2	80	4	80	
54	298	66	20	6		2	66	á	2	80	5	07	
55	298	66	20	5	17	2	53	á	2	66	4	67	
56	328	53	22	5	17	2	39	á	2	53	4	67	
57	313	60	21	5	17	2	26	á	2	53	4	53	
58	298	66	20	5	17	2	39	á	2	53	4	44	
59	298	66	20	5	17	2	39	á	2	53	4	26	

Los Hilados, Tejidos y Estampados son los tres ramos principales: su estado es el siguiente, poco mas ó menos.

HILADOS.

Número de husos para el hilado.		981,541
Número de husos para el torcido.		93,873
Total de husos:		1.075,414
Produccion anual.	en hilados, en libras catalanas.	27.760,882
	en torcidos, en id.	4.007,382
Total:		31.768,264
Maximum de lo que se podria producir:	en hilado, en libras catalanas.	38.845,628
	en torcidos, en id.	4.602,295
Total:		43.447,923

TEJIDOS.

Telares existentes, por cálculo aproximado.	sencillos.	20,000
	compuestos.	6,000
	jacquarts.	2,600
	mecánicos.	9,000
Total:		37,600
Produccion anual, en varas.		120.000,000
Maximum de lo que se podria producir.		152.000,000

ESTAMPADOS.

Mesas de estampar.	889
Máquinas á la Perrot de 3, 4 y mas colores.	37
Máquinas de cilindro de 1 á 4 colores.	52
Total:	978

Este es el número de máquinas de pintar que se calcula en el dia. Téngase presente que el número de las mesas de estampar hace referencia á un dato de 1850; en el dia son muy pocas las que trabajan, pero en cambio hay muchas máquinas mas que entonces.

Produccion anual del estampado, en varas	29.678,720
Maximum de lo que se podria producir.	49.781,660

La produccion se ha fijado con arreglo á un dato de 1850 en que la industria pasaba un periodo de poco trabajo, por falta de consumo.

Con referencia tambien á un dato de 1850, época en que la fabricacion, como se acaba de decir, sufria bastante paralizacion, el importe de los *jornales* de las industrias de hilados, tejidos y estampados, segun la produccion que se ha fijado mas arriba, pero no como maximum, importa por cálculo aproximado las cantidades, á saber:

Hilados.	28.607,864	rs. vn.
Tejidos.	77.368,786	»
Estampados.	7.899,700	»
Total:	113.876,350	rs. vn.

En 1847, contestando la Junta de Fábricas de Cataluña á un interrogatorio de los Sres. Ministros de Hacienda y de Comercio, segun Real decreto de 4 de marzo de dicho año, se fijó en 800.000,000 rs. vn. el capital fijo y reproductivo empleado en las fábricas de hilados y tejidos de algodon, estampados, blanqueos, tintes, etc.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de tejidos de algodon en España en los años de 1854, 1855 y 1856 fueron:

IMPORTACION.	AÑOS. 1854.	1855.	1856.	
Acolchados y piqués blancos ó de colores:				
De Francia.	3,074	4,891	5,713	libras.
De Inglaterra.	1,894	6,572	4,095	
Dé Gibraltar.	17,262	8,486	8,032	
De Suecia.	»	24	»	
De Dinamarca.	»	»	2	
De la isla de Cuba.	»	»	3	
De los Estados-Unidos.	»	»	10	
Total:	22,230	19,973	17,855	libras.
Acolchados y piqués bordados:				
De Francia.	65	52	66	libras.
Bolsillos de punto de media:				
De Francia.	»	4,298	»	docenas.
De Gibraltar.	»	11	»	
Total:	»	4,309	»	docenas.
Cintas comunes de algodon:				
De Bélgica.	432	38	»	libras.
De Francia.	18,793	32,094	35,016	
De Hamburgo.	728	537	1,510	
De Holanda.	528	423	913	
De Inglaterra.	26	512	2,167	
De Gibraltar.	2,711	8,651	6,494	
Total:	23,218	42,255	46,100	libras.
Corsés hechos á máquina y sin obra de mano, ó sin cosido alguno, pero con ballenas y ojetes de metal:				
De Francia.	461	616	2,269	libras.
De Gibraltar.	26	»	1	
De Inglaterra.	»	»	8	
Total:	487	616	2,278	libras.
De Bélgica.	26	»	»	unidades.
De Francia.	900	807	»	
De Gibraltar.	74	»	»	
De Inglaterra.	»	72	»	
Total:	1,000	879	»	unidades.
Encajes, entredoses ó puntillas, lisos, labrados ó bordados al telar:				
De Cerdeña.	1	»	»	libras.
De Francia.	2,150	2,028	1,240	
De Inglaterra.	1,835	528	908	
De Gibraltar.	1,158	379	685	
De Argelia.	»	118	»	
Total:	5,144	3,053	2,833	libras.
Encajes dichos bordados á mano:				
De Francia.	26	»	40	libras.
De Inglaterra.	7	»	8	
Total:	33	»	48	libras.
Encajes dichos bordados al telar y perfilados á mano:				
De Francia.	178	100	183	libras.
De Inglaterra.	5	9	3	
De Gibraltar.	6	6	4	
Total:	189	115	190	libras.
Gasa lisa y labrada:				
De Francia.	»	»	36	libras.
Muselinas, holandas y batistas de Escocia, lisas, blancas, listadas ó estampadas, desde 15 á 25 hilos:				
De Argelia.	446	4	»	libras.
De América.	»	»	30	
De Cerdeña.	60	»	»	
De Francia.	35,929	57,320	37,132	
De Inglaterra.	22,111	30,299	39,063	
De Gibraltar.	63,019	29,647	37,926	
Total:	121,565	117,270	114,151	libras.
Muselinas dichas, de 26 hilos en adelante:				
De Francia.	707	1,214	1,649	libras.
De Inglaterra.	649	1,673	1,456	
De Gibraltar.	596	242	556	
Total:	1,952	3,129	3,661	libras.
Muselinas caladas ó labradas al telar, hasta 15 hilos:				
De Cerdeña.	78	»	»	libras.
De Francia.	21,510	40,005	31,090	
De Inglaterra.	10,367	17,066	22,809	
De Gibraltar.	41,676	27,256	27,856	
De Portugal.	126	»	»	
De la isla de Cuba.	»	»	2	
Total:	73,757	84,327	84,757	libras.
Muselinas dichas, desde 16 á 25 hilos:				
De Francia.	2,070	3,200	4,137	libras.
De Inglaterra.	1,000	1,771	2,134	
De Gibraltar.	2,615	3,353	2,454	
Total:	5,745	8,324	8,723	libras.
Pañuelos blancos, bordados á mano, de mas de 20 hilos:				
De Francia.	»	136	10	libras.

Muselinas labradas al telar, de mas de 26 hilos:

De Francia.	»	295	301	libras.
De Inglaterra.	»	4	40	
De Gibraltar.	»	39	164	
Total:	»	338	505	libras.

Muselinas, holandas y batistas de Escocia, bordadas á mano hasta 15 hilos:

De Cerdeña.	22	»	»	libras.
De Francia.	10,093	10,976	10,446	
De Inglaterra.	591	60	464	
De Gibraltar.	178	218	661	
De Argelia.	»	»	32	
Total:	10,884	11,254	11,603	libras.

Muselinas, holandas y batistas de Escocia, bordadas á mano, desde 16 á 25 hilos:

De Francia.	6,890	7,429	7,677	libras.
De Inglaterra.	1,009	106	493	
De Gibraltar.	438	213	339	
De Hamburgo.	»	»	25	
Total:	8,337	7,748	8,534	libras.

Muselinas, holandas y batistas de Escocia, bordadas á mano, de 26 hilos en adelante:

De Francia.	1,496	2,979	3,844	libras.
De Inglaterra.	163	28	108	
De Gibraltar.	119	36	41	
Total:	1,778	3,043	3,993	libras.

Panas lisas y labradas:

De Francia.	48,533	26,422	23,193	libras.
De Inglaterra.	123,014	269,390	238,089	
De Gibraltar.	37,388	44,425	31,075	
De Argelia.	»	62	»	
Total:	208,935	340,299	292,357	libras.

Pañuelos blancos, pintados ó estampados, desde 20 hilos completos en adelante:

De Cerdeña.	97	»	»	libras.
De Francia.	14,885	27,697	18,832	
De Inglaterra.	46,842	51,019	46,113	
De Gibraltar.	67,021	35,896	32,926	
De Argelia.	»	7	80	
Total:	128,845	114,619	97,951	libras.

Pañuelos de menos de 19 hilos:

De Inglaterra.	»	4,242	»	libras.

Percalinas, lustrinas, cristalinas, las demás telas que se usan para la fabricacion de flores artificiales, desde 20 hilos en adelante, y las cubiertas de goma para encuadernacion:

De Francia.	356	159	1,146	libras.
De Inglaterra.	132	»	253	
De Gibraltar.	21	26	58	
Total:	509	185	1,457	libras.

Percalinas dichas, cortadas y preparadas en hojas, sencillas ú otras formas para hacer flores:

De Francia.	52	45	25	libras.

Tejidos estampados de menos de 25 hilos:

De Argelia.	»	292	»	libras.
De Francia.	»	737	»	
De Inglaterra.	»	24,066	»	
De Gibraltar.	»	16	»	
Total:	»	25,111	»	libras.

Tejidos crudos ó blancos, desde 26 hilos en adelante:

De Francia.	10,092	18,925	22,023	libras.
De Inglaterra.	52,308	68,010	79,019	
De Gibraltar.	33,694	22,174	28,142	
De Hamburgo.	3	»	»	
De Portugal.	116	»	»	
De Argelia.	»	»	472	
Total:	96,203	109,109	129,656	libras.

Tejidos teñidos, desde 26 hilos en adelante:

De Cerdeña.	158	»	»	libras.
De Francia.	3,987	8,172	3,810	
De Inglaterra.	19,679	21,696	29,787	
De Gibraltar.	7,247	3,220	4,334	
De Argelia.	»	»	9	
Total:	31,071	33,088	37,940	libras.

Tejidos listados, labrados al telar ó estampados:

De Francia.	13,735	17,853	16,848	libras.
De Inglaterra.	9,576	45,588	64,221	
De Gibraltar.	64,715	11,624	14,494	
De Argelia.	»	40	»	
De la isla de Cuba.	»	»	14	
Total:	88,026	75,075	35,577	libras.

Tejidos claros, como linones, organdíes, clarines, deshilados, etc. lisos ó labrados, blancos ó estampados, hasta 15 hilos:

De Cerdeña.	285	»	»	libras.
De Francia.	24,946	19,126	15,583	
De Inglaterra.	1,205	1,274	338	
De Gibraltar.	4,993	2,344	4,521	
De Argelia.	»	13	»	
De Puerto-Rico.	»	»	12	
Total:	31,429	22,757	20,454	libras.

Tejidos dichos, desde 16 á 25 hilos:

De Argelia.	326	»	»	libras.
De Francia.	1,979	2,602	4,029	
De Inglaterra.	180	681	139	
De Gibraltar.	1,391	837	914	
Total:	3,876	4,120	5,082	libras.

Tejidos dichos, desde 26 hilos en adelante:

De Francia.	19	110	37	libras.
De Inglaterra.	8	55	89	
De Gibraltar.	70	17	6	
Total:	97	182	132	libras.

Tejidos dichos bordados á mano, hasta 15 hilos:

De Francia.	642	157	18	libras.
De Gibraltar.	29	»	24	
Total:	671	157	42	libras.

Tejidos dichos bordados á mano, desde 16 á 25 hilos:

De Francia.	109	269	63	libras.
De Inglaterra.	10	»	10	
De Gibraltar.	8	8	7	
Total:	127	277	80	libras.

Tejidos dichos bordados á mano, de 26 hilos en adelante:

De Francia.	»	47	9	libras.

Tejidos imitando al muleton afelpado y listado:

De Francia.	»	5,199	9,588	libras.
De Inglaterra.	»	520	915	
De Gibraltar.	»	»	398	
Total:	»	5,719	10,901	libras.

Tejidos de nueva invencion que no pueden aplicarse por analogía á las partidas establecidas:

De Francia	980	6,819	18,133	libras.
De Inglaterra	4,155	4,533	6,637	
De Gibraltar	967	5,265	4,177	
De las Dos Sicilias	»	3	»	
De Hamburgo	»	»	11	
Total:	6,102	16,120	28,991	libras.

Tejido especial, que con sus correspondientes pliegues hechos al telar forma el pecho de las camisas de hombre:

De Francia	7,537	8,897	8,462	libras.
De Inglaterra	40	567	1,461	
De Gibraltar	53	101	46	
Total:	7,630	9,565	9,969	libras.

Tejido doble cruzado y estampado imitando á las alfombras sencillas de lana llamadas catalufas ó moquetas:

De Francia	»	»	286	libras.

Tules lisos, estampados, calados, labrados ó floreados al telar:

De Argelia	127	»	»	libras.
De Cerdeña	14	»	»	
De Francia	1,959	2,585	2,172	
De Inglaterra	1,640	1,810	1,209	
De Gibraltar	946	722	645	
De Hamburgo	»	»	2	
Total:	4,686	5,117	4,028	libras.

Tules dichos engomados para forros de sombreros de señora ú otros usos:

De Francia	572	992	2,750	libras.
De Inglaterra	17	»	9	
De Gibraltar	322	»	»	
Total:	911	992	2,759	libras.

Tules bordados á mano:

De Cerdeña	5	»	»	libras.
De Francia	1,434	931	1,539	
De Inglaterra	45	3	45	
De Gibraltar	59	4	30	
De Hamburgo	»	»	1	
Total:	1,543	938	1,615	libras.

Veludillos, y las cintas ó tiras de terciopelo de algodon:

De Francia	3,574	8,693	7,168	libras.
De Inglaterra	10,401	15,710	21,914	
De Gibraltar	17,501	16,372	13,669	
Total:	31,476	40,775	42,751	libras.

EXPORTACION.

Bolsillos de punto de media:

A Portugal	»	»	92	docenas.

Calcetines y medias:

A la isla de Cuba	398	208	»	docenas.

Camisas, camisetas y chaquetas de listado y punto:

A Portugal	»	1,004	1,284	unidades.
A Benin	»	»	360	
A la isla de Cuba	2,376	»	6,420	
Al Brasil	48	»	»	
A la República del Uruguay	204	»	»	
A Puerto-Rico	»	»	768	
A la República de Chile	»	»	120	
Total:	2,628	1,004	8,952	unidades.

Camisas de listado:

A la isla de Cuba	»	18,972	»	varas.
A Puerto Rico	»	1,188	»	
Total:	»	20,160	»	varas.

Chaquetones, levitones y pantalones de listado:

A la isla de Cuba	»	3,456	»	varas.

Cintas y cordoncillo:

A la República del Uruguay	9,242	»	»	piezas.
A la isla de Cuba	»	324	5,250	
Total:	9,242	324	5,250	piezas.

Cinturones:

A la República del Uruguay	6	»	»	docenas.

Colonía para velas:

A Argelia	»	1,215	»	varas.
A la República del Uruguay	7,604	»	»	
A la isla de Cuba	»	7,452	1,876	
A Puerto-Rico	»	1,400	»	
A la República de la Plata	»	»	3,463	
A la República de Venezuela	»	»	2,358	
Total:	7,604	10,067	7,697	varas.

Colchas:

A la República del Uruguay	1,546	»	15	unidades.
A Puerto-Rico	12	»	46	
A la República de Venezuela	36	»	»	
A la isla de Cuba	»	13,752	2,656	
Total:	1,594	13,752	2,717	unidades.

Cutí y dril:

A Argelia	4,000	»	»	varas.
A la isla de Cuba	2,795	»	»	
A Puerto-Rico	2,009	»	»	
Total:	8,804	»	»	varas.

Damascos:

A Portugal	»	»	181	varas.

Encajes:

A la Isla de Cuba	700	»	»	varas.

Fajas:

A Portugal	»	»	35	docenas.

Fajeros:

A la República del Uruguay	20	»	»	piezas.

Franjas:

A la isla de Cuba	»	2,775	»	varas.

Galones:

A la República de la Plata	1,000	»	»	docenas.

Gorros para hombre:

A Portugal	75	260	49	docenas.

Lonas ó empesas:

Al Brasil	19,404	»	»	varas.
A la isla de Cuba	1,500	1,248	»	
A la República de Chile	»	1,000	»	
A la República de la Plata	»	»	3,050	
Total:	20,904	2,248	3,050	varas.

Ligas:

A la isla de Cuba	12	»	»	docenas.

Mantas:

A la isla de Cuba	45,639	64,998	67,497	unidades.
A la República del Uruguay	471	»	»	
A la República de la Plata	»	717	190	
A Puerto-Rico	»	»	8,422	
Total:	46,110	65,715	76,109	unidades.

Mantelería:				
A la isla de Cuba. . . .	42	738	»	juegos.
Mechas para quinqués:				
A la isla de Cuba. . . .	300	»	1,062	gruesas.
Mosquiteros:				
A la isla de Cuba. . . .	75	»	»	unidades.
Muselinas claras:				
A la isla de Cuba. . . .	»	648	»	varas.
Pañuelos:				
A la isla de Cuba. . . .	374	458	»	docenas.
Pañuelos ordinarios:				
A las Posesiones Inglesas.	»	800	»	piezas.
Pañuelos mas finos:				
A Portugal.	»	138	96	unidades.
A Benin.	»	»	240	
Total:	»	138	336	unidades.
Pañuelos mantones:				
A Portugal.	42	»	96	unidades.
A Benin.	»	»	240	
Total:	42	»	336	unidades.
Patencures:				
A Portugal.	1,010	1,625	479	varas.
Percales ó cocos:				
A Portugal.	300	»	»	piezas.
A las Posesiones Inglesas.	»	512	»	
Total:	300	512	»	piezas.
Percales ó cocos:				
A la República de Méjico.	7,160	»	»	varas.
Percalinas y hamburgos:				
A la República de Méjico.	220	»	»	varas.
Pecheras:				
A la República de Méjico.	9	»	»	docenas.
A la isla de Cuba. . . .	»	36	»	
Total:	9	36	»	docenas.
Tohallas:				
A la República de Méjico.	89	»	»	docenas.
A la isla de Cuba. . . .	»	347	»	
A Puerto-Rico.	»	60	50	
Total:	89	407	50	docenas.
Trencillas:				
A Portugal.	1,872	»	42	docenas.

TEJIDOS DE LANA.

Dice el Sr. Caveda:

«En la deplorable decadencia de nuestro poderio, cuando el abatimiento del Estado acompañaba al de las letras y las artes, ninguna de las industrias entónces florecientes vino á tanta postracion y desmedro, como la de nuestros paños de lana, por todos imitados, y por nadie excedidos en bondad, duracion y baratura. Buscabánse como un objeto de lujo, como una preciosidad que solo la España producia: envidia de los extraños, é inagotable manantial de riqueza para los propios, atraian á las famosas ferias de Medina del Campo, Valladolid y Arévalo, los comerciantes de los paises mas florecientes, que fundando en su adquisicion muy lucrativas negociaciones, los generalizaban con la idea de nuestra grandeza. Alta reputacion alcanzaron en esa época los de Segovia, juntamente con sus numerosas fábricas, donde al decir de nuestros antiguos estadistas, se empleaban mas de 13,000 personas por los años de 1552. Con estas manufacturas rivalizaban las de Cataluña, cuya hermosura les ofrecia un mercado seguro en los puertos de Levante, y en las ciudades mas florecientes de Italia y de Sicilia. ¿Y cómo no obtendrian la preferencia, cuando á la destreza y laboriosidad de los fabricantes, á la emulacion que los alentaba, á la fuerza y poderio del Gobierno, correspondian la abundancia y calidad de las primeras materias, el arte, de antiguo poseido, y la tradicion y las relaciones comerciales que le llevaban mas léjos? Porque ni las lanas de Leon y Segovia, de Burgos y Estremadura, conocian competidores, ni cabaña alguna era mas extensa y floreciente que la de la Mesta, ni hubo en otras partes maestros tan aventajados como los Arabes, de quienes aprender la urdimbre y el tejido, y los tintes de las lanas.»

«De esta preciosa y envidiada manufactura, llevada á todas las partes con las victorias y las conquistas de Castilla, solo quedaban, sin embargo, algunos restos en el reinado de Felipe III. Dolido de tanta ruina, y procurando su remedio, decia entónces á este Monarca Sancho de Moncada en el primero de sus discursos: «*Ya no se teje en España; y así que no se gasta la madeja, como se vé al ojo: y hay esperiencia que se solia gastar cuando se tejia en España. El estranjero entró aportillando el demonio el reyno por donde le encontró flaco; de modo que lo ha reducido á lo que los Filisteos al de Israel, que para aguzar una reja, acho ó azadon, era forzoso ir á Filistea; y España está hoy tan aragana, entontecida, y puede decir que manca y baldada á otros reynos.*» Cuando despues del infeliz reinado de Cárlos II, y ocupando ya el trono español la dinastia de Borbon, se pensó en restaurar las antiguas fábricas; olvidadas las prácticas indigenas, borrada hasta la memoria de la opulencia perdida y de los medios de producirla, con otras ideas industriales, y otros hábitos y otra opinion sobre la importancia y la nobleza de las artes fabriles, con una riqueza aparente, y una miseria verdadera, preciso fué recurrir al extranjero por el arte y las prácticas, los maestros y las máquinas. Cárlos III, el amigo ilustrado de los pueblos, el protector de todos los conocimientos útiles, al emprender la restauracion de las manufacturas, traidas al mas deplorable deterioro, dispensó con particularidad una poderosa proteccion á las de paños de todas clases, movido sin duda por el recuerdo de su antigua valía, y la excelencia de las primeras materias para su fabricacion. Porque nada habian perdido todavía nuestras preciosas lanas de su merecido crédito; y como en los mejores dias de nuestra prosperidad, eran entónces codiciadas del extranjero, encontrando mercado sin rivales en los paises manufactureros de Europa. Pero con mas celo que experiencia, creyó sin duda el augusto protector de las artes españolas, que dar el ejemplo, y ofrecer grandes modelos á la imitacion, seria estimular el interés individual, y poner á su alcance una industria, que por desgracia, apareciendo como nueva entre nosotros, luchaba ya con muy

graves obstáculos para desarrollarse y prosperar.»

«Las fábricas planteadas y sostenidas por el Estado, podian ser un monumento de su grandeza, el testimonio de su buen gusto y de su munificencia; pero nunca una creacion industrial fecunda en resultados; nunca el fundamento de una riqueza, que ni podia encontrar competidores entre los particulares, ni poner al alcance de todas las fortunas sus admirados y costosos productos. Ni con utilidad propia, ni con ventaja de los pueblos, se convertirán jamás en fabricantes los Gobiernos. Cuando no contraria, será por lo ménos estéril una iniciativa, que ántes aleja y desalienta, que anima y estimula: porque no hay competencia posible entre el particular y el Estado; porque los esfuerzos del primero no llegan á donde alcanzan los del segundo; porque son para uno y otro muy diferentes los medios de produccion. Así fué como las fábricas debidas á la munificencia de Cárlos III, acreditadas por su grandiosidad, por su extensa y costosa manufacturacion, y mas aun por la excelencia de sus bellos y encarecidos productos, si fueron para todos objeto de alabanza, á muy pocos sirvieron de imitacion y provecho. Hubo, sin embargo, por ese tiempo establecimientos, cuya fama aun se recuerda con orgullo nacional, y como una prueba de nuestros progresos en las artes industriales. El Conde de Lerena, aprovechando la inteligencia y la práctica de D. Gregorio García y D. Pedro Cuesta, dió entonces grande impulso á la fábrica de paños de Valdemoro, colocándola al nivel de las mas célebres de Europa. Encontró la de Avila una franca proteccion en el Gobierno; las de Brihuega y Guadalajara no tenian competidores, y sus bellos productos con razon merecian les elogios unánimes de los pueblos mas adelantados, y nuestros rivales en la misma industria. Igual reputacion alcanzaron los barraganes de Cuenca, invencion española, é imitados despues en toda Europa como una ventajosa novedad. Proverbial se hizo la bondad de los paños de San Fernando, y como prueba de nuestros progresos en la fabricacion, se ofrecian por los Monarcas españoles á las potencias amigas, que los tenian en mucha estima. Su consumo era grande en la Península, y aunque el capricho y la moda buscaban y encarecian los similares extranjeros, todavía rivalizando con ellos, y superándolos tal vez, se vendian en Madrid al terminar el siglo XVIII en cantidad de 9 á 10,000 piezas mensualmente.»

«Tan merecida reputacion se habria sostenido con el aumento y desarrollo de las fábricas nacionales, si las lanas indígenas, hasta entónces exclusivas en el mercado de ambos mundos, no perdieran al fin la superioridad en los puntos consumidores donde campaban sin rivales. Conseguidas otras mas finas en Alemania y en Francia, dieron á los paños extranjeros todo el crédito que los nuestros adquirieron por espacio de muchos años; pero aun se recuerdan como un modelo difícil de superar, y se pretende que su pérdida es irreparable. Hay en esto una prevencion, apoyada quizá en memorias infieles, y en aquella especie de veneracion, que gratuitamente se concede á las cosas de nuestros padres. Los paños de San Fernando, por su misma calidad los mas superiores de España durante el siglo XVIII y los primeros años del actual, no llegaron jamás en finura á los mejores de Tarrasa y de Renedo, cual hoy se fabrican. Véanse si no los empleados en los trajes bordados, y los ricos uniformes, que aun se conservan de esas épocas, compárense con los de nuestros dias, y dígase si los igualan siquiera en una sola de las cualidades que tanto los recomiendan.»

«De cualquiera modo, en los reinados de Cárlos III y de Cárlos IV, la fabricacion de los paños superiores, ni podia considerarse como general, y suficiente para satisfacer el público consumo, ni constituir un vasto ramo del comercio exterior, desde que primero Génova y Venecia, y despues Inglaterra y Francia, aprovechando nuestras lanas, nos ofrecian las estofas con ellas manufacturadas, como un objeto de lujo que la novedad recomendaba, y que la baratura de los precios ponia al alcance de un gran número de consumidores.»

«Perdida la fabricacion nacional, quedó únicamente la nombradía de los preciosos vellones que la alimentaban: conservaron, pues, la superioridad hasta bien entrado el siglo presente, y con empeño los demandaba el extranjero para sus manufacturas, predominando sin rivales en los mercados de Europa. Aun en 1806, se hacia de nuestras lanas un considerable consumo en Francia. Los encargados de examinar ese año su exposicion industrial, reconocian las ventajas que llevaban á las suyas, á pesar de los esfuerzos empleados por los productores para darles la superioridad. Alcanzáronla ya en 1819, y no como vulgarmente se ha creido, porque nuestras merinas degenerasen de su primitivo estado, y valiesen menos ahora que en tiempos anteriores; sino que trasportadas sus mejores razas á otros países, el arte y la observacion, alcanzando aclimatarlas en ellos, supieron tambien mejorar sus cualidades, y conseguir lanas mas finas, y á propósito para toda clase de paños y tejidos. De merinas españolas proceden las celebradas lanas de Sajonia y de Silesia: con ellas hizo la Francia innecesarias las nuestras, poniendo término á su extraccion.»

«Y ya si reducidas á la Península, bastasen á las diversas fabricaciones de nuestros paños, con tanto empeño y acierto mejorados! Pero el gusto y las exigencias de la época reclaman para los mas finos y delicados, esa misma lana extranjera, y procedente de merinas españolas, traida en apartados climas á un grado de perfeccion que no ha recibido del arte, en el suelo mismo donde todo concurre á procurarle la superioridad. Porque ¿en cuál país hallarán nuestras merinas indígenas, tantos elementos para su procreacion y mejora?

«Las mejoras de que esta raza previlegiada es

susceptible, el arte que las procura, y las ventajas que prometen, no son, por fortuna, un arcano para algunos de nuestros ganaderos. Las vedijas de lana en bruto, presentadas en la Exposicion por D. Justo Hernandez, producto de su cabaña, y criadas las unas por los métodos ordinarios, y obtenidas las otras por los adoptados en Sajonia, prueban ya un adelanto notable en la mejora de la raza, y prometen otros mas cumplidos. Con lanas del país, se han fabricado excelentes paños en el establecimiento de los Sres. Trueba y Campos, que llamaron grandemente la atencion de los concurrentes. Por otra parte, el espíritu de que se hallan animados los principales individuos de la Asociacion de ganaderos del Reino, su experiencia y conocimientos, anuncian una reforma en la organizacion de esta antigua grangería: reforma reclamada á la vez por el interés de sus promovedores, por las luces del siglo, por el progreso de la agricultura, y las variaciones sucesivas que ha sufrido la cabaña de la Mesta. No consistiendo entónces la ganadería española en un corto número de grandes rebaños, sino en muchas y reducidas manadas, que constituyan parte de otras tantas labranzas, unos mismos los intereses del ganadero y del agricultor, se evitarán las fatigas é inconvenientes de la trashumacion, las dificultades y dispendios de los tránsitos y cañadas, y la imposibilidad de poner las merinas á cubierto del rigor de las estaciones. Permanentes los establecimientos, fácil la observacion, tan generalizada esta ganadería como el cultivo, hallará el arte los medios de que hoy carece, para dirigir el cruzamiento de las razas y la educacion de los recentales, ahora á merced del acaso y de las influencias del clima y del terreno, y sometidos á las eventualidades de los pastos y egidos, no siempre seguros y permanentes, en los grandes ó incultos eriales de las frias montañas de Leon, y en las llanuras abrasadas de Extremadura.» (V. *Lana*, tom. III, pág. 337.)

«Antes de esta reforma, prometida no solo por el ejemplo de los extraños y la propia experiencia, sino por el desarrollo de nuestra agricultura y las demandas de la fabricacion nacional, primero deberémos admirarnos de los inesperados y rápidos progresos de las manufacturas de lana, y de su generalizacion en todos los puntos de la Península, que de la corta distancia que hoy las separa de las similares extranjeras. Con satisfaccion y orgullo es preciso contemplar sus muestras en la Exposicion española de 1850. ¡Oh, si á la inteligencia y laboriosidad que acaban de producirlas, se allegase tambien la excelencia de las lanas en otro tiempo codiciadas de los pueblos industriales! Nada pudiera exigirles entónces ni el arte de la fabricacion, ni el gusto delicado del consumidor, ni el escrupuloso exámen del comerciante. Porque en el corto período de cinco años, reciente todavía la memoria de nuestros infortunios, se perfeccionan los tejidos y urdimbres; se hacen las lanas mas suaves y flexibles; adquieren sus tintes mayor permanencia y hermosura; surgen de las antiguas otras nuevas fábricas, mejor planteadas y entendidas, para poner en olvido las de Brihuega, Guadalajara y Segovia, y generalizar aquellos mismos paños, que fueron algun dia uno de los principales objetos de nuestro comercio exterior.»

«De muchos de esos establecimientos ofrece notables productos la Exposicion. Citará la Junta, entre otros, los satenes, castores y paños de la nueva fábrica de Renedo, en Santander; siendo estos últimos obtenidos por un sistema análogo al adoptado en Bélgica, comparables á los mejores manufacturados en España, de excelente calidad y cómodos precios: los de Tarrasa, debidos á D. Joaquin Galí, flexibles, vistosos, suaves al tacto, y tan recomendables por su delgadez y finura, como la viveza y permanencia de los tintes y la igualdad del tejido; entre los cuales, los bronceados y negros son en mucho parecidos á los de sedán de la misma clase: los de D. Macario Codoñet, cuyos pañetes de verano, edredónes y satenes, pueden pasar por extranjeros, así como los patencures ofrecen ya un notable adelanto, y las lanas dulces se aventajan á las mejores de la fabricacion nacional: los patenes, patencures, lanas dulces y paños, fabricados por D. Antonio Casanovas, en Sabadell: los de Amat, Trias y Vieta, en su establecimiento de Barcelona: los de los Sres. Duran y Compañía, Turull y Sallarés, de Sabadell: los ordinarios fabricados en Béjar, por los Sres. Rodriguez Hermanos, y D. Gerónimo Gomez, bien tejidos, fuertes y compactos, metidos en lana, y sin embargo, sueltos y flexibles, y á precios muy cómodos, pues los hay desde 21 hasta 40 reales la vara: las alfombras de la fábrica de Vidal, en Palma de Mallorca, cuya trama, buen tejido, armonía en las tintas, y excelentes ramajes, altamente las recomiendan: las comunes y afelpadas de los Sres. Saurel, en Barcelona, por sus vivos colores, agradable dibujo y duracion, muy apreciables y de general consumo: las telas afelpadas, y mezclas de seda, lana y algodon de la misma procedencia; y por último la bonetería que produce la Sociedad Española, de Barcelona.»

«Los paños superiores de Tarrasa, Sabadell y Renedo pueden compararse á los mejores de otros países, los entre finos y ordinarios quizá los excedan en bondad y baratura. De esta clase son los de Nieva, Béjar, Alcoy y Antequera, cuyas cualidades y cómodos precios les aseguran un vasto consumo. Y para su fabricacion no son ya necesarias las lanas extranjeras: bastan las nacionales con buen éxito. Por otra parte, de acuerdo proceden hace tiempo, el interés individual y la administracion pública en el fomento de esta industria. Con un celo laudable ha protegido Fernando VII los estambres, concediendo señaladas mercedes á la fábrica de Bonaplata, la primera establecida para elaborarlos empleando nuestras lanas. Una cabaña de raza sajona se sostiene hoy por S. M. la Reina para ofrecer á los ganaderos, no solo los moruecos escogidos que mejoran los rebaños, sino las pruebas materiales de las ven-

tajas del arte, y la experiencia en la crianza de los ganados y la finura de las lanas.» (V. *Hilo de lana*, tom. III, pág. 180.)

«De la importancia de todos estos medios, dirigidos ó promover y perfeccionar la fabricacion de paños españoles, así como de sus felices y prontos resultados, se han visto notables pruebas en la Exposicion, aunque pocas en su número, atendido el desarrollo de esta industria, y el interés mismo de sus promovedores en dar á conocer sus bellos y variados productos. Para calificarlos cumplidamente hubo de luchar la Junta con muy graves dificultades. Fué la principal, si deberia atender exclusivamente á la perfeccion del artefacto sometido á su investigacion, sin tener en cuenta otras circunstancias para valuar su verdadero precio. Consideraciones emanadas del estado mismo de nuestra industria y de su influencia en la prosperidad pública, y las atinadas advertencias de la Real circular de 5 de octubre de 1850, persuadieron á la Junta que el mérito de la fabricacion no consistia únicamente en el efecto conseguido por el esfuerzo del hombre, sino tambien en la extension y energía de este esfuerzo para vencer las dificultades; en la importancia absoluta de un establecimiento fabril, apreciada por los medios de produccion que ha reunido y puesto en accion; en otra importancia relativa, emanada de una empresa sobre los hábitos industriales del país donde se ha establecido.»

«Es verdad, que para aplicar estos principios con todo extension y exactitud, faltan á la Junta los datos de una estadística comparativa, sin los cuales nunca será bastante conocida la historia, ni apreciado el estado actual de cada establecimiento, así como el verdadero valor y extension de sus productos. Pero hasta donde le ha sido posible, y á costa de penosas indagaciones, ha procurado suplir esta falta con los informes particulares. Fundada en ellos, y despues del mas detenido exámen, vino al fin á formar un juicio, que podrá ser equivocado, pero que lleva el sello de la mas exquisita diligencia, y de la mas severa imparcialidad. No teme faltar á ella, si asegura, que en los cinco años trascurridos desde la última Exposicion, pocos ramos de la industria nacional han hecho tan notables progresos como el de la fabricacion y tejidos de lana de todas clases. Porque si se multiplicaron los establecimientos fabriles, si sus métodos y artefactos recibieron considerables mejoras, éstas mismas se notan tambien en la variedad y contextura de los productos, en la modicidad de los precios, en las condiciones exigidas por los consumidores, el gusto mas delicado, y la caprichosa exigencia del lujo y de la moda.»

«La Junta propone para la cruz de Cárlos III á los Sres. D. Vicente Trueba y D. Felix del Campo, por los paños fabricados en su fábrica establecida en Renedo, provincia de Santander. Considera dignos de la medalla de oro á los fabricantes de Tarrasa D. Macario Codoñet y D. Joaquin Galí é hijo, al primero por los pañetes, patenes, castores y castorinas, y al segundo por los paños. Declara acreedores á la medalla de plata á los fabricantes de Sabadell, D. Antonio Casanovas é hijo, por los paños, saten negro, tejidos de lana dulce y patenes de mezcla, á D. José Sallerés, por los mismos productos, á D. Pedro Turull, por los paños y otras telas, y á D. José Casanovas, por los patenes y tejidos de lana dulce; á los Sres. Viuda de Robledo é hijo, de Antequera (Málaga) por las bayetas; á los Sres. Saurel y Beaury, de Barcelona, y D. Juan Vidal, de Palma de Mallorca, por las alfombras. Igualmente juzga merecedores de la medalla de bronce á los Sres. Duran y Compañía, de Sabadell, por los paños, satenes, castor fino y patenes de diferentes clases y colores, á los Sres. Rodriguez hermanos, de Béjar, por los paños ordinarios, y á D. Tadeo Ogarrio, de Azcoitia (Provincias Vascongadas), por las boinas y gorras de marineros de punto.»

Despues del razonado juicio formado por la Junta calificadora sobre el estado de la industria lanera en 1850, fácil será concebir su progresivo desarrollo y su acrecentamiento desde aquella fecha. La mejora y perfeccion de los tejidos de antiguo conocidos, la variedad y baratura de sus clases, como la escogida diversidad de telas de novedad tan codiciadas por los consumidores, débense, aparte la inteligencia de nuestros manufactureros, á que las lanas españolas, por los cuidados del ganadero, van recobrando su merecido crédito, y á que los sistemas de elaboracion adoptados, son los mas modernos y conformes con la ciencia tecnológica. Sentimos, por falta de datos oficiales, no poder fijar el verdadero estado actual de esta interesante industria, que ha cundido casi á todas las provincias, y que con la reforma de las antiguas fábricas y la creacion de grandes establecimientos de manufacturacion se ha elevado á muy considerable altura. Con todo, por las siguientes noticias sobre el estado á que llegó, en 1858, en la villa de Sabadell, se podrá formar concepto de la extension y adelantamiento que ha debido de alcanzar en las varias poblaciones de la Península que á ella se dedican.

Aunque la villa de Sabadell fuese ventajosamente conocida de tiempos remotos por su industria lanera cultivada con tan felices resultados, que parte de su pañería mereciese ser exportada al extranjero, lo cierto es que el notabilísimo desarrollo que la ha conducido al estado floreciente en que hoy la vemos data del año de 1840. Desde entonces su poblacion ha aumentado en mas de una mitad (consta al presente de unos 18,000 habitantes), y tambien de mas de una mitad ha sido el aumento que ha conseguido la produccion de sus artefactos, con la particularidad de que así como ha disminuido la fabricacion pañera, única en otros tiempos, ha crecido considerablemente la manufacturacion de patenes, lanas dulces, castores, edredones, chinchillas, satenes, pañuelería, etc.

Sabadell cuenta con doce fábricas de vapor

que reunen la fuerza de 340 caballos, que junta con la de 150 caballos mas que le proporcionan varios saltos de agua de su rio Ripoll, forma un total de fuerza motriz de 490 caballos, cuyas tres cuartas partes destina á la industria lanera, y la otra á la industria algodonera, que es tambien de algun interés.

Los capitales empleados en sus edificios fabriles, así en los de motor, como en los de tejidos, tintorería y demás, no bajan de 360,000 duros.

Se calcula prudentemente á 450,000 duros el capital invertido en la maquinaria que consta de:

12 tintorerías montadas;
15 batidores ó batuas;
60 surtidos con 36,000 husos para la hilatura;
40 tornos ó máquinas para torcer;
840 telares mayores casi todos montados á la Jacquart;
102 telares menores para satenes, pañuelos, etc.
50 batanes de cilindro;
60 tundideras ó igual número de perchas para los aprestos;
25 prensas de varios sistemas;
12 máquinas de vapor para la expresada maquinaria.

El capital circulante que se necesita para hacer marchar el todo de la fabricacion asciende á 1.000,000 duros.

En 1858, el cálculo mas prudente que, segun datos positivos, pudo formarse de la industria lanera fué el de que con la fuerza de 370 caballos se elaboraron 35,000 sacas de lana española de 6 arrobas en sucio una, que suman 210,000 arrobas, y á mas 120 balas de lana superior alemana del Ducado de Sajonia, de peso juntas en limpio sobre 2,000 arrobas, dando por resultado los productos siguientes:

Patencures, castores, edredones y chinchillas.	15,000	piezas.
Lanillas ó lanas dulces para entretiempo.	6,500	»
Paños y pañetes de todas clases desde 20 á 75 rs. vara.	2,000	»
Pañuelos de casimir y ordinarios, de 9, 7 y 6/4.	41,000	»
Satenes de 6/4 desde 16 á 35 rs. vara.	2,000	»
Total:	66,500	piezas.
Lana hilada, ya en blanco, ya tintada, que se expende en el mercado de Barcelona, y que sus fábricas la usan para los tejidos de mezcla, 900 sacas de 6 arrobas en sucio, ó sean limpias.	585,000	libras.

El valor de las 212,000 arrobas de lanas del país y del extranjero que se elaboraron fué de.	945.000	duros.
Para la referida manufacturacion se consumieron:		
44,000 quintales de carbon de piedra, procedente de Inglaterra, que, á razon de 10 rs. quintal, importan la cantidad de.	22,000	duros.
60,000 quintales de leñas para las tintorerías, lavaderos, aprestos, prensas, etc., que, á 4 rs. quintal, forman la suma de.	12,000	»
Suma	979.000	duros.
Suma anterior...	979.000	duros.
1,600 cargas de aceite para la hilatura de lanas, que, de 25 á 29 duros carga, valen de 40,000 á.	46,400	»
2,000 quintales de jabones, que, de 5 á 6 duros quintal, importan de 10,000 á.	12,000	»
En la fabricacion de los mencionados artefactos se ocuparon 4,009 obreros de todos sexos y edades, calculados en una mitad de hombres de diez y seis años por arriba, y en otra mitad de mujeres, niñas y niños de menor edad, que juntos ganaron unos.	400,000	»
Total de la inversion:	1.437,400	duros.

Las 66,500 piezas de tejidos elaborados representan una suma de.	1.403,000	duros.
Las 585,000 libras de lana hilada destinada á las fábricas de Barcelona valen.	200,000	»
Total de la produccion:	1.603,000	duros.

Resúmen:—Produccion:	1.603,000	duros.
Inversion:	1.437,400	»
Diferencia:	165,600	duros.

Además, téngase presente el gran consumo que debió de hacerse, y se hizo, de cintas y placas para monturas de cardas, así como el de los cueros, cordones, colas, añiles, sosas, palos tintóreos, drogas y varios otros artículos de comercio que sería prolijo enumerar.

Por último, para juzgar de la importancia de la industria lanera en Sabadell, basta solo decir que en el referido año de 1858 satisfizo la villa, por esta sola industria en clase de contribucion, unida á la de los consumos que pesa sobre el aceite y jabones, la suma de unos 10,000 duros.

Aquí debemos confesar que la fabricacion de *Estampados de lana* en España dista muchísimo de ser tan importante como la de los estampados de algodon. Sin embargo hace ya muchos años que en Tarrasa y Sabadell, y en algunas fábricas de Barcelona, se estampan pañuelos de lana, tanto de muselina como de merino, sobre todo en fondo de color. Posteriormente se han pintado tartanes, no solamente para tapetes de mesa y forros, sí que tambien para vestidos. En el dia la fábrica del Sr. Paul Hermanos, de Barcelona, presenta al comercio pañuelos grandes ó sean mantones de varios tejidos pintados á dos caras con 12 y 14 colores, que pueden competir con los franceses, por su delicada ejecucion y por la belleza de sus colores, distinguiéndose particularmente el género cachemira. Respecto de telas ligeras, sea de lana pura, sea con mezcla de algodon, para vestidos, únicamente pueden citarse algunas tentativas hechas con mas ó menos éxito en diferentes establecimientos, por-

que no pasan de ser meras pruebas. Fuera de Cataluña la industria de estampados en lana se limita á uno ó dos puntos en donde hay fabricacion de bayetas, esto es en Brihuega y sobre todo en Antequera, en cuyas localidades tiñen las bayetas de grana ó cualquier otro color y luego pintan encima de este fondo dibujos regularmente negros, y sin lavarlas las venden para refajos, forros de chaquetas ó capas, tapetes de mesa, etc. Los estampados en lana están llamados á un gran porvenir, siempre que los fabricantes de tejidos presenten géneros á propósito. Tenemos pruebas irrecusables de que podemos hacer en esta industria lo mismo que hacen los extranjeros.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de tejidos de lana en España en los años 1854, 1855 y 1856 fueron:

IMPORTACION.	AÑOS. 1854.	1855.	1856.	
Alfombras, catalufas, moquetas:				
De Francia.	14,082	16,227	21,378	varas cuadradas.
De Hamburgo.	120	»	15	
De Inglaterra.	63,107	22,181	33,325	
De Gibraltar.	4,026	4,497	8,894	
De Suecia.	8	»	9	
De Bélgica.	»	20	»	
De Cerdeña.	»	»	12	
De América.	»	»	17	
Total:	81,343	42,925	63,650	var.ˢ cuad.ˢ
Encajes lisos:				
De Francia.	29	»	4	libras.
De Gibraltar.	9	»	»	
Total:	38	»	4	libras.
Felpas, tripes, terciopelo de lana, los con mezcla de algodon, y la tapicería para chinelas de lana y algodon:				
De Francia.	9,963	15,280	32,473	varas cuadradas.
De Inglaterra.	4,004	7,717	7,824	
De Gibraltar.	28,274	38,393	28,593	
De Argelia.	»	2	»	
Total:	42,241	61,392	68,890	var.ˢ cuad.ˢ
Franelas:				
De la isla de Cuba.	»	»	65	var.ˢ cuad.ˢ
Merinos y cachemires superiores:				
De Francia.	128	654	899	varas cuadradas.
De Gibraltar.	29	»	3	
De Inglaterra.	»	24	15	
Total:	157	678	917	var.ˢ cuad.ˢ
Telas bordadas á mano, en una gran parte, y las con mezcla de oro y plata.				
De Francia.	30,154	17,984	11,270	varas cuadradas.
De Inglaterra.	135	24	509	
De Gibraltar.	200	298	1,605	
Total:	30,489	18,306	13,384	var.ˢ cuad.ˢ
Telas brochadas ó labradas al telar, alfombradas ó matizadas de colores, y las llamadas de pelo de cabra ú otras semejantes:				
De Francia.	65,445	88,786	113,061	varas cuadradas.
De Inglaterra.	10,667	3,462	7,077	
De Gibraltar.	5,480	3,490	8,565	
De Bélgica.	52	»	»	
Total:	81,644	95,738	128,703	var.ˢ cuad.ˢ
Telas claras ó diáfanas:				
De Francia.	112,798	138,742	237,383	varas cuadradas.
De Inglaterra.	9,887	1,602	5,342	
De Gibraltar.	1,495	8,348	14,015	
De la isla de Cuba.	»	»	22	
Total:	124,180	148,692	256,762	var.ˢ cuad.ˢ
Telas llamadas de lana dulce:				
De Bélgica.	16	»	»	varas cuadradas.
De Francia.	50,308	54,235	65,374	
De Holanda.	5	»	»	
De Inglaterra.	2,142	4,713	894	
De Gibraltar.	2,289	3,130	13,382	
De Hamburgo.	»	8	»	
Total:	54,760	62,086	79,650	var.ˢ cuad.ˢ
Telas de tejido llano, lisas completamente, ó bien con alguna parte labrada, listadas ó estampadas, tales como buratos muselinas ú otras semejantes:				
De Francia.	207,701	398,720	526,426	varas cuadradas.
De Inglaterra.	244,149	326,542	696,571	
De Gibraltar.	169,613	178,675	170,410	
De Toscana.	18	»	»	
De Portugal.	22	»	»	
De Suecia.	»	4	»	
De Hamburgo.	»	»	2,124	
De la República de la Plata.	»	»	53	
Total:	621,503	903,941	1.395,584	var.ˢ cuad.ˢ
Telas dichas en pañuelos:				
De Francia.	94,686	205,143	2,085	varas cuadradas.
De Inglaterra.	10,470	2,640	9,467	
De Gibraltar.	10,139	10,072	11,792	
De Argelia.	»	»	62	
De Austria.	»	»	154,239	
De Hamburgo.	»	»	638	
De Portugal.	»	»	5	
Total:	115,295	217,855	178,288	var.ˢ cuad.ˢ
Telas de tejido asargado llamadas de cadeneta ó cordoncillo, lisas ó labradas, adamascadas, ó arrasadas, listadas ó estampadas: como alepines, anascotes, merinos, rusele ú otras semejantes:				
De Bélgica.	14	»	»	varas cuadradas.
De Francia.	619,592	848,899	703,409	
De Inglaterra.	302,778	386,840	540,417	
De Gibraltar.	282,293	232,216	246,014	
De Toscana.	97	»	»	
De Argelia.	»	11	»	
De Holanda.	»	150	»	
De las Dos Sicilias.	»	24	»	
De Portugal.	»	7	»	
De Hamburgo.	»	»	787	
De América.	200	»	81	
Total:	1.204,974	1.468,147	1.490,708	var.ˢ cuad.ˢ
Telas dichas en pañuelos:				

De Francia.	237,086	412,925	427,023	varas cuadradas.
De Inglaterra.	9,526	17,764	30,010	
De Gibraltar.	42,908	37,310	56,543	
De Argelia.	»	»	4	
De América.	»	»	430	
Total:	289,520	467,999	513,610	var.ˢ cuad.ˢ
Telas lisas ó labradas, listadas ó estampadas, cuyo tejido, aunque sea como el de las anteriores partidas, forma su capa de un pelo largo ó corto, como bayetas, bayetones, franelas ú otras semejantes en piezas y cortes:				
De Francia.	13,294	22,001	29,960	varas cuadradas.
De Inglaterra.	15,375	15,079	17,824	
De Gibraltar.	5,294	7,607	7,526	
Total:	33,963	44,677	55,310	var.ˢ cuad.ˢ
Telas dichas en pañuelos:				
De Francia.	767	3,554	3,093	varas cuadradas.
De Inglaterra.	53	712	»	
De Gibraltar.	97	250	177	
Total:	917	4,516	3,270	var.ˢ cuad.ˢ
Telas lisas ó labradas, listadas ó estampadas, como casimires, castorcillos, castores, castorinas, cueros impermeables, paños de damas, patencures, vicuñas ú otras semejantes del ramo de pañería:				
De Francia.	83,282	74,212	123,597	varas cuadradas.
De Inglaterra.	686	3,966	12,528	
De Gibraltar.	9,594	1,346	4,869	
De Bélgica.	»	359	»	
De Holanda.	»	»	7	
Total:	93,662	79,883	141,001	var.ˢ cuad.ˢ
Telas dichas en pañuelos:				
De Francia.	»	»	25	var.ˢ cuad.ˢ
Telas de punto, en cortes de pantalones, camisetas ú otras formas sin obra alguna de mano:				
De Francia.	13	226	118	docenas de piezas.
De Inglaterra.	55	58	85	
De Gibraltar.	29	66	31	
De Suecia.	»	2	»	
De Hamburgo.	»	»	7	
Total:	97	352	241	doc.ˢ piez.ˢ

EXPORTACION.

Alfombras:				
A la isla de Cuba.	20	»	»	unidades.
A Puerto-Rico.	1	»	12	
Total:	21	»	12	unidades.
Alforjas:				
A Portugal.	295	»	517	unidades.
Almillas y camisetas de punto:				
A Argelia.	»	50	»	docenas.
A Francia.	»	26	»	
A Toscana.	»	36	»	
A Portugal.	»	2	68	
A Cerdeña.	»	»	412	
Total:	»	114	480	docenas.
Astracan:				
A Portugal.	»	50	48	varas.
A Inglaterra.	»	»	24	
Total:	»	50	72	varas.
Bayetas y bayetones:				
A la isla de Cuba.	»	2,733	57	varas.
Bayetas y tartanes:				
A Francia.	117	»	»	varas.
A Portugal.	1,104	434	1,476	
Total:	1,221	434	1,476	varas.
Camisetas y chaquetas de punto:				
A la isla de Cuba.	42	37	27	docenas.
A Puerto-Rico.	»	10	»	
A la República del Uruguay.	»	93	»	
Total:	42	140	27	docenas.
Capotas, marselleses y demas piezas de paño:				
A Francia.	30	»	»	unidades.
A Portugal.	171	»	»	
Total:	201	»	»	unidades.
Casinete:				
A la isla de Cuba.	133	»	»	varas.
Cobertores ó mantas:				
A Gibraltar.	28	38	»	unidades.
A Portugal.	6,148	5,485	2,391	
A Malta.	»	12	»	
A Rusia.	»	»	220	
Total:	6,176	5,535	2,611	unidades.
Fajas:				
A Portugal.	1,069	2,330	1,653	docenas.
Franela:				
A Portugal.	»	72	»	varas.
A la isla de Cuba.	»	330	»	
Total:	»	402	»	varas
Frisa:				
A Portugal.	860	2,715	200	varas.
Galon de estambre:				
A la isla de Cuba.	5,250	4,096	7,254	varas.
Gorras ó boinas:				
A la isla de Cuba.	3,456	»	»	unidades.
A Puerto-Rico.	»	900	»	
A la República del Uruguay.	»	100	»	
Total:	3,456	1,000	»	unidades.
Gorros para hombre y otras manufacturas:				
A Portugal.	124	10	100	docenas.
Gerga:				
A Portugal.	24	»	1,370	varas.
Lana dulce:				
A Portugal.	»	»	160	varas.
Mantas de todos tamaños y clases:				
A la isla de Cuba.	20,226	27,696	8,245	unidades.
A la República del Uruguay.	1,100	»	»	
A Puerto-Rico.	»	»	246	
A la República de Guatemala.	»	»	37	
A la República de Méjico.	»	»	312	
A la República de Venezuela.	»	»	1,000	
Total:	21,326	27,696	9,840	unidades.
Medias:				
A Francia.	9,123	13,801	»	docenas.
A la isla de Cuba.	101	»	»	
Total:	9,224	13,801	»	docenas.
Idem:				
A Francia.	»	»	121,284	pares.

Merino:				
A Portugal.	100	»	»	varas.
Paños:				
A Inglaterra.	1,697	»	»	varas.
A Portugal.	58,154	18,745	33,968	
A Gibraltar.	379	»	1,616	
A Francia.	»	78	»	
A Malta.	»	7	»	
Total:	60,230	18,830	35,584	varas.
Paños y patencures:				
A la isla de Cuba. . . .	»	102	1,638	varas.
Pañuelos de todos clases y tamaños:				
A Francia.	117	»	»	unidades.
A Portugal.	855	5,978	1,393	
A la isla de Cuba. . . .	762	21	»	
Total:	1,734	5,999	1,393	unidades.
Patencures:				
A Portugal.	»	66	575	varas.
Patencures, cortes de pantalon:				
A la isla de Cuba. . . .	»	»	12	unidades.
Raso:				
A Portugal.	»	»	56	varas.
Tejidos sencillos para banderas:				
A la isla de Cuba. . . .	4,200	16,940	2,615	varas.
A las islas Filipinas. . .	»	600	»	
Total:	4,200	17,540	2,615	varas.
Tejidos sencillos en escudos para banderas:				
A la isla de Cuba. . . .	»	820	»	unidades.
A las islas Filipinas. . .	»	600	»	
Total:	»	1,420	»	unidades.
Trencillas:				
A la isla de Cuba. . . .	22	»	»	libras.
Idem:				
A la isla de Cuba. . . .	»	1,170	»	piezas.
Trencillas dobles en paños, bayetas y estameñas:				
A la isla de Cuba. . . .	3,023	»	»	varas.
A la República de Chile. .	168	»	»	
A la República de Venezuela.	214	»	»	
Total:	3,405	»	»	varas.

TEJIDOS DE LINO Y CÁÑAMO.

El Sr. Caveda dice:

«De las diversas industrias desde muy antiguo cultivadas en España, ninguna mas general y de tanto crédito como los hilados y tejidos de lino y cáñamo, y ninguna tampoco que en estos últimos tiempos haya llegado á tanta decadencia y desmedro. Fomentada con elementos indígenos, encontrando un apoyo en la agricultura nacional, sirviéndole á la vez de aliciente y de estímulo, habia correspondido á su celebridad como un ramo de la industria rural, que procura las primeras materias de la fabricacion, como un recurso de infinitas familias destinadas á la preparacion, el hilado y el tejido de los linos y cáñamos, y aun como ocupacion fabril extendida en todas las provincias, parte esencial de la granjería doméstica, y poderoso auxiliar de las artes mecánicas. Entónces las vegas, fecundadas por las corrientes de los rios, las feraces llanuras de ambas Castillas, los pingües terrenos de Granada, las orillas del Ebro y del Esla, se destinaban con preferencia al cultivo del lino en vastas y dilatadas comarcas, y sus productos, mas auxiliados todavia por la benignidad del clima y las felices disposiciones del suelo, que por el laborioso afan de los cultivadores, eran á porfía codiciados de esos mismos pueblos que ahora nos ofrecen los suyos, para una fabricacion que no podríamos sostener sin su auxilio: triste y costosa dependencia, cuyo peso se agrava con el recuerdo de la preponderancia que en las pasadas edades alcanzaron nuestras telas de lino. Porque ¿quién desconoce la reputacion de que gozaban antes de la época de nuestra decadencia? Habiala conseguido entre los Romanos el famoso lino zóclico, al cual sin duda por su misma delgadez y finura, atribuian la virtud de curar las heridas. Como alhaja preciosa consideraba Catulo un sudario ó pañuelo fabricado en Játiva; y altos encomios merecian á Plinio los linos españoles.»

«Con qué buen éxito los cultivaron despues los Árabes de la Bética, y el arte sumo que empleaban en reducirlos á delicados tejidos, se vé por sus memorias contemporáneas, así como en las correspondientes á los reinados de Castilla encontramos multiplicados ejemplos de la honrosa preferencia que daban nuestras matronas en sus tareas, á la filatura y el tejido de los linos indígenos.»

Aun en el siglo XVI, cuando ya Flandes llamaba la atencion con sus delicadas hebras, eran las españolas buscadas como una preciosa manufactura. Pero producidas en el hogar doméstico por el trabajo de la familia, decayendo insensiblemente de su primitiva nombradía, la perdieron de todo punto cuando los tornos vinieron á sustituir á los husos, y la maquinaria hizo inútiles ó demasiado costosas las tareas de la mujer, en el lento y continuado mecanismo de la filatura. Habia adelantado el arte en todas partes con el auxilio de la mecánica, y todavia los antiguos métodos, conservados por la tradicion y la costumbre, aherrojaban nuestra industria linora. ¿Qué mas? Hoy mismo, despues de tantos desengaños y de las amargas lecciones de la experiencia, al alcance de los productores los procedimientos en otras partes adoptados por sus ventajas sobre los antiguos, reconocidos los auxilios que pueden fundadamente esperarse de un terreno á propósito para el cultivo del lino, carecemos de hilanderías, y tocamos la triste necesidad de recurrir á las extrañas para producir lienzos de cierta calidad.»

«Al considerar este vacío en la industria nacional, el ánimo de todo buen español (por mas que la esperanza le aliente con la idea de una pronta reparacion, y la espere de nuestra cultura actual), no puede menos de padecer aguardando con impaciencia una reforma tanto mas deseada, cuanto que el mismo exceso del mal la provoca y acelera. Porque los métodos y artefactos del extranjero para el agramado y el blanqueo, y sus máquinas para la filatura y el tejido, produciendo no solo las mejoras materiales de la fabricacion, sino una considerable rebaja en los precios de sus productos, paralizan y disminuyen hasta

el trabajo doméstico, único destinado entre nosotros á la filatura. Deja de hilarse en los campos, porque se obtienen los lienzos á tan poca costa, que no encontrando el labrador ninguna ventaja en esa tarea doméstica, deja de llevar sus productos, siempre escasos y tardios, al tejedor de su pueblo. Si no hay quien hile, inútiles serán las primeras materias: faltarán para ellas compradores, y de consiguiente los pocos linares que hoy existen, como escaso resto de los que en otro tiempo ocupaban muy dilatados territorios, irán desapareciendo guadualmente, para dar lugar á otras producciones agrícolas.»

«Lo contrario sucederia, si las fábricas de filatura se planteasen entre nosotros como las de tejidos. Entónces, ya que no fuese dable restaurar los hilados y lienzos caseros que la maquinaria ha herido de muerte, no podria ésta impedir por lo menos las manipulaciones, que así el lino como el cáñamo requieren para su beneficio, desde que se arrancan de la tierra hasta que pasan por el rastrillado: manipulaciones que ocupando á la familia del labrador gran parte del verano y del otoño con el empozado y machacado, y despues las veladas del invierno con el espadado y rastrillado, crean una verdadera riqueza, y auxilian eficazmente las empresas agrícolas.»

«No desconoce la Junta que sin muy graves perjuicios, es imposible imponer á la hilaza extranjera recargo alguno, por leve que parezca, miéntras que carezcamos de la indígena con que sustituirla. Al amparo del Arancel de 1841, se ha desarrollado grandemente la fabricacion de tejidos de lino, como se ha visto por fortuna en la Exposicion última, sin embargo de que muchos establecimientos lineros no concurrieron á ella con sus productos. Si esa ley sufriese ahora una reforma en los derechos relativos á la industria linera, nuestros telares quedarian sin ejercicio, é infinitas familias sumidas en la miseria. Cuando mas desarrollados los gérmenes de riqueza que encierra el pais por los esfuerzos del Gobierno y del interés individual, abunden en capitales las provincias interiores, á lo menos en la misma proporcion que en algunas del litoral, entónces las hilanderías del lino y cáñamo serán una consecuencia inmediata de este progreso, y el primero y mas preciado de sus beneficios.» (V. *Hilo de lino*, tom. III, pág. 184.)

«Harto descubre cuanto acaba de manifestarse, la causa de la carencia casi absoluta de nuestros linos y cáñamos en la última Exposicion. Solo la Junta de Agricultura de Granada, D. José Barajas y D. Francisco Diaz, de la misma ciudad, han presentado excelentes cáñamos en rama y rastrillados. Desde muy antiguo cultivados, de una robustez y dimensiones poco comunes, tanto mas apreciables, cuanto su vejetacion es mas expontánea y acomodada á las condiciones del suelo, alcanzaron siempre los cáñamos en las vegas de Granada un prodigioso desarrollo. Por su fibra y flexibilidad, por su resistencia y fácil elaboracion, mas que ningunos otros á propósito para cables y cordajes, á estos usos fueron largo tiempo destinados, y siempre el éxito les aseguró la preferencia para el surtido de la marina nacional, cuando habia llegado á su mayor prosperidad. Faltando, sin embargo, la proteccion que se les dispensaba, arruinadas las fábricas que alimentaban, ó de nuevo establecidas en otros puntos, vino á decaer notablemente su cultivo, y apénas en la vega de Granada quedan hoy algunos restos de la antigua extension de su cultivo. Doloroso es que así haya de abandonarse este don expontáneo de la naturaleza, cuando de otros pueblos codiciado, nos ofrece todavía un ramo de industria, tanto mas lucrativo, cuanto mas crece la importancia de sus aplicaciones, á proporcion que se aumenta y perfecciona la marina del Estado y la de los particulares. Conveniencia es del Gobierno, y una necesidad de nuestra industria, aprovechar de nuevo la feracidad de los terrenos de Granada para la produccion del cáñamo, ya que la experiencia tiene acreditadas sus ventajas, y que por su misma bondad carece de rivales dentro y fuera de España.»

«Mayores adelantos y mas cumplidas esperanzas, prometen por fortuna nuestras fábricas de tejidos, á pesar de que sus primeras materias sean buscadas en extrañas regiones. La de Isabel II, establecida en el Rojal y dirigida por D. Francisco Ortega y Soler, ni por sus vastas dimensiones, ni por los procedimientos en ella establecidos, ni por los grandes capitales que la sostienen, puede temer la comparacion con las mejores de su clase. Abundantes corrientes de agua, proporcionan una poderosa fuerza motriz á sus máquinas; reina en los trabajos el mayor órden, y con la misma inteligencia se ha establecido la parte económica y la policía interior. Consumiera filaturas del pais, y nada habria que desear en este establecimiento. Porque sus considerables y variados productos, manufacturados con prolija diligencia y singular esmero, reunen muy apreciables cualidades. Los cutíes, gusanillo, ojo de perdiz, y punta de diamente, ofrecen, en efecto, un tejido igual y compacto, una filatura consistente y fuerte, un prensado y un lustre, que sin ocultar ninguna clase de defectos, dan nuevo realce á la tersura y blanqueo que distinguen estas diversas telas. Si se allega á las cualidades que tanto las recomiendan, la comodidad de los precios al pié de fábrica, habrá de reconocerse con cuanta razon propone la Junta la medalla de oro para su productor el Sr. Ortega y Soler. No valen tanto, aunque de buena calidad, sus lonas en blanco y en crudo, ni los driles, aun susceptibles de mejora, y faltos todavía de aquel buen gusto que tanto se busca en los tejidos de su clase. Pero la mejora y perfeccion de estos géneros, cuando ya en otros mas delicados y de mas difícil fabricacion se han conseguido, con fundamento debe esperarse antes de poco tiempo en el establecimiento del Rojal.»

«Los Sres. Cambier y Colleron han presentado como procedencia de su fábrica de Reus, un abundante surtido de tejidos de lino, que com-

prende plugasteles, cretonas, creas, cregüelas y otros géneros en blanco; lavales, brabantes galonados y negros, lienzos rayados y oscuros para cortinas, gantes, terlices y cuties; mantelerías adamascadas y labradas; todo de muy esmerada fabricacion, y de un módico precio. A juzgar por el número y variedad de estos productos, preciso seria conceder una gran importancia y extension al establecimiento donde fueron manufacturados. Pero cualquiera que sea su desarrollo, la Junta considera dignos de la medalla de bronce á los empresarios que con tanto acierto le dirigen y sostienen.»

«A la mencion honorífica únicamente ha creido acreedor á D. Antonio Guasp, que ha presentado dos muestras de escocesas de lana, y varias telas de hilo, algodon y mezcla de una y otra materia, á propósito para pantalones, y producto de su fábrica de Palma: pero si es bueno el tejido de estos géneros, no del mismo modo puede aplaudirse el gusto, que aun deja mucho que desear; de otra manera, mayor hubiera sido la recompensa propuesta.»

»Condiciones muy ventajosas ofrece la fábrica de Rentería, en Guipúzcoa, á juzgarla por los productos que trajo á la Exposicion. Alimentada con hilaza extranjera, pero perfeccionados sus métodos, y bien entendida generalmente la manufacturacion, sus telares se mueven á mano con lanzadera volante, y se halla montada en grande escala. Plugasteles arrasados, y cuties de muy buena calidad, y driles que no pasan de la medianía, son los tejidos con que ha concurrido, bastante buscados por los consumidores. Esta y otras circunstancias hacen al establecimiento acreedor á la medalla de bronce. Creado en 1845, y perteneciente á una sociedad particular, se halla dirigido convenientemente, tanto en la parte facultativa como en la administrativa por D. Ramon Londaiz.»

»Se designa el mismo premio de la medalla de bronce para D. Francisco Vicente Galvete, dueño de la fábrica de tejidos de Pamplona. Este establecimiento ha remitido á la Exposicion muestras de holandas, medias holandas, retortas, desde los anchos mas usuales hasta el de 2 y ½ varas; y driles crudos y blancos, cuyos géneros, recomendados por su buena calidad, se venden á moderados precios. A los llamados de capricho les falta el buen gusto, sin que baste á compensarle la igualdad y consistencia del tejido. Otro sin duda es el mérito de las mantelerías adamascadas, cuties y sobrecamas de lino y lana de diversos colores, cuya atinada fabricacion es digna de elogio. Fueran de mayor consideracion los rendimientos de este establecimiento, y pudiera aspirar entonces al primero de los premios. En los límites á que hoy se halla reducido, y atendiendo únicamente á la apreciable manufacturacion de sus productos, la Junta propone para el Sr. Galvete la medalla de bronce.»

»Los plugasteles, terlices de cuadros, cregüelas, cuties, gantes, y cañamazos, procedentes de la fábrica de los Sres. Tovia, Torresano y Compañía, de Sevilla, están regularmente fabricados. Fué creado este establecimiento el año de 1842, empezando casi por un ensayo, y desarrollándose despues progresivamente, hasta el floreciente estado en que hoy se encuentra.»

»Carece la Junta de datos para apreciar debidamente los tejidos de lino, procedentes de la fábrica de D. Diego Sanchez Farfan, de Sevilla. Redúcense las muestras de sus productos á peines de tejedor, servilletas adamascadas, tohallas, un mantel, y dos clases de lienzo de mediano mérito y precios regulares.»

»La misma calificacion merecen las telas de cáñamo en crudo, listadas y de cuadros, las mantelerías adamascadas y otras de granillo, los plugasteles, y un tejido de lana pertenecientes á la fábrica de D. Francisco Carretero, de Sevilla.»

»Sin que pueden llamar la atencion por sus particulares circunstancias, son de buena calidad las muestras de lienzo blanco, presentadas por D. Lorenzo Lleó, de Valencia; pero se advierte en sus precios la singularidad, de que relativamente son mas bajos los de las telas de menor anchura.»

«Con satisfaccion ha notado la Junta el buen gusto que distingue generalmente los driles de diferentes clases de D. Julian Seller, de Barcelona, en esta cualidad superiores á todos los presentados en la Exposicion. Sin ser excesivos los precios, en su calidad no pasan de la medianía.»

»Al tratar de las fábricas algodoneras, tuvo ya la Junta ocasion de tributar un merecido elogio á la de la *Industria Malagueña*. Entonces indicó algunas de las circunstancias que recomiendan este establecimiento como uno de los mas notables de la Península. Juzgándole ahora por sus manufacturas de lino, preciso es que encarezca los plugasteles de diferentes anchos, las lonas, cotonias, gantes listados, arabias listadas, cuties, driles, lavales, gergas de cáñamo, cañamazos y americanos, con que ha contribuido á realzar la Exposicion. Se distinguen todos estos géneros por su esmerada fabricacion, y sus precios son arreglados. Los de los driles, sobre todo, á 3 y ½ y 4 y ½ reales vara, manifiestan su vasto mercado, y que manufacturados para el mayor número de consumidores, ni se puso en su fabricacion el mayor esmero, ni en sus dibujos se consultó el gusto mas exquisito. Es harto digno de recompensa el mérito contraido por el Sr. Larios, director facultativo de este establecimiento, para que no considere la Junta como un deber el que se le premie con la Cruz de Cárlos III.»

»Otra fábrica igualmente acreditada, y no de ménos importancia, aunque de mas reducida extension, es la de Miraflores, planteada en Bilbao por D. Máximo Aguirre, y como la anterior, destinada á los tejidos de lino y cáñamo. Tuvo principio en 1846, y se manufacturan en ella los plugasteles y lonas de cáñamo y lino, cuyas muestras han figurado en la Exposicion por su excelente calidad y moderado precio. El Sr. Aguirre, por los señalados adelantos que procura á la in-

dustria linera, es acreedor á la medalla de plata.»

«Del establecimiento planteado en Vich por D. Pedro Mas, no tiene la Junta datos suficientes para apreciarle en su justo valor y conocer su sistema de fabricacion. Ha visto únicamente las muestras de lienzo de diversos anchos con que ha concurrido á la Exposicion, los cuales están bien manufacturados, y se expenden á precios módicos, sin que por lo demás los recomiende ninguna circunstancia notable.»

»De otra manera llaman la atencion los objetos presentados por el Excmo. Sr. D. Juan Manuel Calderon. Su cáñamo en varas, producto de la vega de Granada, es ciertamente un prodigio de la vejetacion. Por su grueso y largura, robustez y lozanía, por la bondad de la fibra, y la fortaleza y flexibilidad que le distinguen, por la docilidad con que se presta á la elaboracion, y el grado de finura que puede procurar á los tejidos, dificilmente hallará rivales este precioso vejetal en ningun pais del globo, ni un clima y un terreno mas á propósito para su desarrollo y crecimiento que los de las orillas del Genil y del Darro. Pero el Sr. Calderon, que sin duda ha querido justificar el precio de estas cualidades con las aplicaciones prácticas, ha presentado tambien muestras de cáñamo cocido; el de primera y segunda, para lona; de primera para vitre; de primera y segunda, para jarcias; de agramado para estas mismas y tejidos; de vitre de primera; de lonas de primera en blanco y en cruzado, con destino á gavias de navío; de otras de primera, para gavias de fragata; de otras de primera, para gavias de bergantin; de otras de segunda, para mayores de fragata y cois. Grandemente se distinguen todos estos productos por su excelente fabricacion, la bondad de las primeras materias en ellos empleados, y el esmero de sus preparaciones. Ignora la Junta sus precios al pié de fábrica; pero se echa de ver que es ésta de mucha consideracion, y que montada convenientemente, puede contribuir al surtido de nuestros arsenales, cualquiera que sea su desarrollo y su demanda. La circunstancia de pertenecer el Sr. Calderon á la Junta calificadora, por mas que esta reconozca todo el mérito que ha contraido como expositor, no le permite proponerle para el premio que tan justamente merece. Puede, sin embargo, conciliar con este miramiento, debido á su delicadeza, el testimonio de aprecio que le tributa por los notables adelantos que ha conseguido en su establecimiento.»

»Aquí terminaria la Junta su informe sobre las manufacturas de cáñamo y lino traidas á la Exposicion, si el mérito especial de algunas no las hiciese dignas de particular memoria, á pesar de que por haberse presentado fuera del plazo señalado, no pueden optar al premio. Cuéntanse en este número, las angulemas de 39 pulgadas, los lienzos de vara de ancho, y los gusanillos y trabillas de D. Angel Manzanilla, vecino de Madrid; las muestras de plugasteles, creas, medias holandas, cregüelas y cañamazos, mantelerías alemaniscas, tohallas ó hilos torcidos, producto de la fábrica de Málaga, perteneciente á D. Gregorio Gil, de muy esmerada fabricacion; y por último, todos los objetos procedentes de los arsenales de Cartagena. El Estado ha establecido en ellos varias fabricaciones para el velámen y aparejo de los buques de guerra. De todas han venido muy notables muestras á la Exposicion; por su bella apariencia y fortaleza, comparables á las mejores de su clase: tales son las jarcias alquitranadas; las blancas de peso; las mayores de navío y de corbeta; las de gavia, y las blancas para cois. Nada tiene que pedir el arte á su fabricacion; mas su resistencia solo podrá graduarse por el dinamómetro, ó por el uso que tengan en el servicio de los buques.»

»Esta breve reseña de los géneros de lino y cáñamo que ha examinado el público en el último concurso industrial, prueba hasta que punto se ha generalizado entre nosotros la fabricacion que los produce. Jamas apareció en las anteriores Exposiciones tan rica y variada. Sus adelantos no consisten ya en la extension y el número de los establecimientos, ni en el empeño con que el interés individual los multiplica, aun allí donde la industria fué siempre poco cultivada; sino que se manifiestan tambien en la variedad de los tejidos, en el buen gusto de sus labores y dibujos, en el esmero con que se manufacturan, en las necesidades que satisfacen, y las aplicaciones á que los destinan la moda y el capricho.»

»Nada podria exigirse de sus entendidos fabricantes, si como conocen el arte y le practican con inteligencia, empleasen materias indígenas, en vez de valerse por una triste necesidad, de los producidos fuera de España. Mientras esto suceda, ni serán los rendimientos tan cumplidos como debian esperarse, ni podrá considerarse la industria linera como esencialmente española. Y para merecer este título, y sostenerle con crédito, no habrá necesidad de vencer graves obstáculos; que nunca los ofrecerá un suelo á propósito para producir abundantemente las primeras materias, donde los linos y cáñamos alcanzaron muy justa nombradía, y la agricultura provoca su cultivo.»

A continuacion de la luminosa reseña hecha por la Junta calificadora, sobre la industria cáñamo-linera en España, fijando el grado de desarrollo y perfeccion que en 1850 habia alcanzado ya la fabricacion de tejidos de lino y cáñamo, muy poco podrémos nosotros añadir para manifestar su estado actual. El noble deseo que en 1850 animaba á la Junta de que se empleasen en la manufacturacion materias indígenas, subsiste aun al presente en el corazon de todos los amigos de la gloria y prosperidad del pais, sin que los fabricantes puedan verle cumplido, porque no está á su alcance vencer los obstáculos que se oponen á la realizacion de tan patriótico pensamiento. Esas dificultades debe superarlas el Gobierno, si de veras anhela que la

industria linera sea algun dia esencialmente española.

Distinguidos economistas han demostrado á la evidencia que la España puede y debe ser á la vez agrícola é industrial, y asimismo que la agricultura y la industria manufacturera deben proceder unidas y de acuerdo para su medra y engrandecimiento; pero para conseguir ese satisfactorio resultado, las mas de las veces son insuficientes los desvelos y esfuerzos del agricultor y del fabricante, requiriéndose precisamente el auxilio del Gobierno. En este caso se halla la industria cáñamo-linera. El cultivo, el hilado y el tejido del lino y del cáñamo son tres ramos que dependen el uno del otro, y se dan vida recíprocamente, pero que cada uno representa distintos intereses. Si el Gobierno no se decide á excogitar un medio razonable que pueda conciliar estos intereses, de modo que de encontrados pasen á pretegerse mútuamente, muy distante está el momento en que la industria nacional pueda prescindir absolutamente de las hilazas extranjeras.

Por lo demás, los notables y conocidos adelantos de la fabricacion de tejidos de lino y cáñamo desde 1850, quedan comprobados por sus mismos productos, en la actualidad, mas perfeccionados y mas baratos, y tambien por los varios establecimientos creados desde aquella fecha, entre los cuales son dignas de mencion especial dos fábricas, la una por su importancia, y la otra por haber sido fundada á impulso de un pensamiento verdaderamente filantrópico.

La primera es la fábrica de los Sres. Brunet y Serrat, creada en el año de 1852, que consta de dos establecimientos, situados el uno en la villa de Granollers, y el otro en el lugar de San Pedro de Bigas, distante dos leguas de aquella. En ella hay invertidos 12,000 duros en edificios y 10,000 duros en maquinaria, lo que forma un total de 22,000 duros. Su fuerza motriz consiste en 15 caballos, 5 por vapor y 10 por agua. Dispone de 170 telares, 140 á mano en Granollers, y 30 mecánicos en Bigas.

En el año de 1858 se elaboraron 8,000 arrobas de hilazas de Inglaterra y de Bélgica, de los números 14 al 120, que costaron.	80,000 duros.
El importe de los aderezos ó preparaciones dadas á los tejidos fué de.	6,000 »
En combustibles se gastó la cantidad de.	800 »
Dióse ocupacion á 260 obreros, á saber, 150 hombres y 110 mujeres, que ganaron semanalmente, por término medio, 52 reales los primeros y 20 reales las segundas, cuyos salarios subieron á.	25,000 »
Total de la inversion:	111,800 duros.

Con las 8,000 arrobas de hilazas, en el referido año, se fabricaron 2,000 piezas de driles ó tejido cruzado, y 10,000 piezas de tejido llano, que representan una suma de. . . .	120,000 duros.

Driles para pantalones, de distintos colores unidos, de 29 pulgadas de ancho.	2,000 piezas.
Plugasteles, de 26 á 104 pulgadas de ancho, y de 10 á 20 hilos en el cuarto de pulgada.	6,000 »
Lienzos blanqueados y aderezados á semejanza de las holandas ó irlandas, de 36 á 104 pulgadas de ancho, y de 15 á 22 hilos en el cuarto de pulgada.	3,000 »
Ruanes de colores, de 32 á 36 pulgadas de ancho, y de 16 hilos en el cuarto de pulgada.	400 »
Lienzos crudos, de 26 á 32 pulgadas de ancho, y de 13 á 18 hilos en el cuarto de pulgada.	600 »
Total:	12,000 piezas.

Resúmen. —	Produccion:	120,000 duros.
	Inversion:	111,800 »
	Diferencia:	8,200 duros.

Del desarrollo actual de esta fábrica, que no mas cuenta seis años de existencia, y de la pericia é inteligencia de sus dueños y directores, los Sres. Brunet y Serrat, es de esperar que se eleve á mas grande altura, y que dé muy buenos rendimientos, si se considera la estima de que gozan los productos que salen de sus talleres. Además de las telas arriba expresadas, elabora tambien algunas piezas de mantelería, y á últimos de este año de 1859, ha ofrecido al consumo *Driles estampados* para pantalones, á imitacion de los ingleses, en colores sólidos, y está haciendo los ensayos para estampar lienzos para camisas y pañuelos de mano, adelanto de mucha valía, si se atiende á que la fabricacion de estampados de lino hasta ahora habia sido poco menos que desconocida en España.

Nos hemos comprometido á hablar de otra fábrica fundada á impulso de un pensamiento verdaderamente filantrópico, y esa fábrica es la que el Excmo Sr. D. Pascual Madoz estableció, en el año de 1856, en la villa de Zarauz.

Recuérdese que desde un principio el invierno de 1856 se anunció fatal para la clase menesterosa por falta de cosechas, y la del maiz, que en Zarauz es la mas importante, era insignificante, y puede decirse nula. Con este motivo varias personas, y entre ellas las mas notables de la poblacion, pidieron al Sr. Madoz que hiciese durante el invierno alguna obra para mantener cuarenta ó sesenta personas, en la estacion mas rigurosa. Pero el Sr. Madoz tenia casa, tenia jardin, tenia huerta, tenia cochera, tenia habitacion para los hortelanos, y nada le hacia falta, absolutamente nada. Se le hizo la indicacion de la industria de peinetería, que progresaba en la vecina villa de Azpeitia, y se limitó á prometer que se ocuparia de montar algun establecimiento.

El Sr. Madoz acudió á su libreria, y estudió. En Zarauz no hay rio; en Zarauz no hay agua

utilizable en ningun concepto. Una máquina de vapor contrariaba su objeto, porque él necesitaba emplear brazos, no fuerza mecánica. Pensó en algodon, en lana, y hasta en seda, y con solo el estudio de cuarenta y ocho horas se decidió por los tejidos de lino. No buscó un contramaestre, sino un obrero aventajado, que era precisamente de aquel mismo pueblo; y despues de tener con él una larga conferencia, el dia 22 de octubre, cuatro dias despues de habérsele indicado el pensamiento, con la actividad asombrosa que Dios le ha dado, ponia la primera piedra del edificio su malogrado hijo Pascualin en la hora, en la misma hora que cumplia cuatro años, con una blusa que representaba al obrero, con una boina que simbolizaba al Guipuzcoano, lleno de robustez y de vida, admirando á todos, y haciendo derramar mas de una lágrima.

Es sobre manera pasmoso: haciendo los telares en Zarauz, recibiendo los peines de Barcelona, comprando las hilazas en Bilbao, siete obreros *pobres*, cinco hombres y dos mujeres, cubierta una parte del edificio, comenzaron á trabajar el número ocho, estopa y yute, el dia 2 de enero de 1857, es decir á los setenta y dos dias de haber comenzado los canteros á hacer las paredes del edificio.

Era preciso para entrar ser *pobre*, y como la miseria de aquel pueblo era tan grande, pululaban las pretensiones, y las recomendaciones. Cada mes se admitian siete, para que el improvisado contramaestre pudiera dirigir la instruccion.

El aprendiz en tejidos gana poco al principio, y el Sr. Madoz hizo la combinacion siguiente: Abria cada obrero una cuenta. Pagaba lo que ganaba segun las tarifas de Renteria, porque no quiso dar mas ni menos, pero adelantaba lo que al obrero le faltase hasta completar el jornal de tres y medio reales la mujer, y cinco reales el hombre. La cantidad que recibian por via de adelanto debian reintegrarla, cuando ganáran mas de tres y medio, y cinco reales respectivamente. Esta combinacion, que ofrecia inmediatamente un grande auxilio á la clase menesterosa, solo exigió de parte del Sr. Madoz un adelanto de siete mil reales, de que está ya reintegrado.

En agosto de 1859, el Sr. Madoz tenia ya en su fábrica 87 telares, y mantenia entre tejedores, dobladores, carpinteros, chirriqueras, canilleras, y guardas, 172 personas, todas (menos un Catalan) de Zarauz, y de su clase mas miserable.—Un solo obrero ganó en una pieza 19 reales de jornal, pero los hay hombres y mujeres que ganan 8, 10, 12 y hasta 14 reales, cosa extraordinaria en aquel país.—El pago se hace por varas, y no por piezas, y de esta manera se consigue economizar muchas complicaciones.

El Sr. Madoz tiene establecido el Monte-pio, y es de advertir que, asistidos todos los enfermos, ni una sola vez se ha apelado al crédito para levantar fondos. El monte-pio vive de su propia vida. Todas las multas impuestas por cualquier motivo, aun por desgraciarse una pieza, van al monte-pio, y esta medida evita muchos disgustos.

En la fábrica de Zarauz se teje desde el número 8 hasta el n.° 80, desde la arpillera basta hasta la retorta fina, y desde la anchura de 14 á 90 pulgadas; en manteleria labrada, desde un juego completo de 24 reales hasta 180 reales, y por consiguiente de todas anchuras, de todas clases y de todos precios; en cuties, de diferentes colores y calidades, desde 5 reales á 17 reales, bastos y finos, estrechos y anchos. Elabóranse tambien telas adamascadas en telares á la Jacquart, telas de pantalones, de diferentes combinaciones, y de precios reducidos al alcance de las fortunas de aquel país, y pañuelos de color.

Los rápidos progresos de este establecimiento naciente, son tanto mas dignos de consideracion en cuanto en Zarauz ha habido precision de luchar con el grande inconveniente de no poder aprovechar los establecimientos especiales de aderezos, que existen en otras poblaciones fabriles, sobre todo en Barcelona, y de consiguiente absoluta necesidad de procurarse las máquinas y útiles indispensables para dar la última mano á los tejidos; sin embargo, vencidos estos graves obstáculos á costa de no pocos dispendios y desvelos, los tejidos manufacturados al presente nada dejan que desear en sus respectivas calidades, compitiendo por su bondad y perfeccion con las telas confeccionadas en otros establecimientos mas antiguos y que por su situacion se hallan en circunstancias mas favorables. La medra actual de esta fábrica dice sus adelantamientos sucesivos; su esclarecido Fundador, el ilustre y esforzado Defensor de la industria nacional, sabrá elevarla á una altura digna. El Sr. Madoz cuenta para ello con tres elementos poderosos, su conocida hidalguía, la eficacia que le caracteriza, y la dulce satisfaccion de haber realizado su laudable idea, esto es contribuir al bienestar del indigente por medio de la instruccion y el trabajo. Así ha logrado ya desterrar la mendicidad y la inmoralidad en Zarauz, en donde el pobre trabaja y come, y no arrastra por las calles y los caminos la holgazaneria y el vicio. El pueblo pobre de Zarauz bendice al Sr. Madoz, y nosotros le damos la mas cariñosa enhorabuena por lo muy grata que ha de serle la bendicion de ese pueblo pobre.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de tejidos de cáñamo y lino en España en los años de 1854, 1855 y 1856 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1854.	1855.	1856.	
Adamascados, enramados ó floreados para mantelería:				
De Bélgica.	3	»	»	quintales.
De Francia.	16	36	34	
De Hamburgo.	34	»	7	
De Inglaterra.	7	8	7	
De Gibraltar.	5	2	1	
Total:	65	46	49	quintales.

Adamascados dichos de tejido comun, labrados de cualquiera clase, como gusanillo, ojo de perdiz, etc.:

De Bélgica.	1	1	»	quintales.
De Francia.	12	15	10	
De Hamburgo.	1	»	»	
De Inglaterra.	1	2	2	
De Gibraltar.	1	1	7	
Total:	16	19	19	quintales.

Adamascados:

De las islas Filipinas.	»	»	12	libras.

Bordados á mano, en piezas, cortes, pañuelos ú otras formas:

De Francia.	7,914	9,431	15,053	onzas.
De Inglaterra.	1,820	102	633	
De Gibraltar.	91	94	388	
De las islas Filipinas.	3	3	16	
Total:	9,828	9,630	16,090	onzas.

Cintas de hilo de cualquiera clase:

De Francia.	1,518	4,862	8,115	libras.
De Hamburgo.	23	54	104	
De Holanda.	68	4	46	
De Inglaterra.	71	71	44	
De Gibraltar.	22	42	37	
De Portugal.	»	»	4	
Total:	1,702	5,033	8,350	libras.

Driles:

De la isla de Cuba.	»	13	»	libras.

Encajes labrados al telar ó con palillos:

De Francia.	2,846	2,654	»	onzas.
De Inglaterra.	195	»	»	
De Gibraltar.	41	22	»	
De la isla de Cuba.	»	»	3	
Total:	3,082	2,676	3	onzas.

Encajes bordados y labrados al telar:

De la isla de Cuba.	»	»	32	onzas.

Pañuelos de batista:

De la isla de Cuba.	18	13	»	onzas.

Tejido comun para mantelería:

De la isla de Cuba.	43	»	10	libras.

Tejidos cruzados ó asargados en driles y demas tejidos finos que sirven para pantalones:

De Francia.	190	297	214	quintales.
De Inglaterra.	87	304	178	
De Gibraltar.	174	226	145	
Total:	451	827	537	quintales

Tejidos cruzados ó asargados en cutíes para colchones, y los demás tejidos ordinarios:

De Francia.	92	50	87	quintales.
De Inglaterra.	1	»	»	
De Gibraltar.	20	23	24	
De Hamburgo.	»	»	3	
Total:	113	73	114	quintales.

Tejidos llanos de todas clases, hasta 8 hilos:

De Francia.	1,900	600	2,600	libras.
De Inglaterra.	6,300	400	3,000	
De Gibraltar	2,300	3,600	»	
De la isla de Cuba.	»	260	»	
De la República de los Estados-Unidos.	»	6	»	
Total:	10,500	4,866	5,600	libras.

Tejidos llanos dichos de 9 á 12 hilos:

De Bélgica.	300	300	»	libras
De Francia.	5,700	10,500	3,100	
De Hamburgo.	200	200	300	
De Inglaterra.	13,100	1,900	4,000	
De Gibraltar.	10,500	9,000	3,900	
De Toscana.	100	»	»	
De Holanda.	»	400	»	
De la isla de Cuba.	10	»	»	
Total:	29,910	22,030	11,300	libras.

Tejidos llanos dichos de 13 á 18 hilos:

De Bélgica.	2,400	1,200	»	libras.
De Francia.	41,400	68,100	48,900	
De Hamburgo.	400	800	600	
De Inglaterra.	95,400	92,300	111,600	
De Gibraltar.	40,700	17,700	31,300	
De Argelia.	»	200	»	
De Holanda.	»	200	»	
De la isla de Cuba.	120	31	40	
De la República de Venezuela.	»	1	»	
De las islas Filipinas.	34	7	3	
Total:	180,454	180,539	192,443	libras.

Tejidos llanos dichos de 19 á 24 hilos:

De Austria.	100	»	»	libras.
De Bélgica.	400	100	»	
De Francia.	31,400	51,400	43,800	
De Hamburgo	300	100	400	
De Inglaterra.	59,600	84,000	128,200	
De Gibraltar.	29,400	21,800	38,700	
De la isla de Cuba.	48	40	»	
De Puerto-Rico.	2	»	7	
De las islas Filipinas.	107	52	84	
Total:	121,357	157,192	211,191	libras.

Tejidos llanos dichos de 25 á 30 hilos:

De Bélgica.	100	100	»	libras.
De Francia	9,200	16,100	16,200	
De Inglaterra.	13,100	17,500	22,800	
De Gibraltar.	7,900	3,900	7,100	
De la isla de Cuba.	30	37	54	
De las islas Filipinas.	9	50	25	
Total:	30,339	37,987	46,179	libras.

Tejidos llanos dichos de 31 hilos en adelante:

De Francia.	900	1,100	1,100	libras.
De Inglaterra.	600	600	600	
De Gibraltar.	300	200	300	
De la República de los Estados-Unidos.	»	»	14	
Total:	1,800	1,900	2,014	libras.

EXPORTACION.

Camisas:

A la isla de Cuba.	»	»	454	unidades.

Cañamazo y lona:

A Portugal.	97	2,342	»	varas.

Cintas:

A la isla de Cuba.	602	756	»	piezas.

Creas:

A la isla de Cuba.	17,897	104,570	»	varas.

Creas, lonas, etc.:

A la isla de Cuba.	»	»	43,227	quintales.
A la República de Venezuela.	»	»	54	
Total:	»	»	43,281	quintales.

Cregüelas y lonetas:

A la isla de Cuba.	6,496	3,828	»	varas.

Dril:

A la isla de Cuba.	5,206	1,078	»	varas.

Encajes:

A la isla de Cuba.	»	28,624	»	varas.
A Puerto-Rico.	»	8,687	»	
Total:	»	37,311	»	varas.

Encajes:				
A Gibraltar.	»	119	»	piezas.
A la isla de Cuba. . .	2,123	»	»	
A la República de la Plata.	38	»	»	
Total:	2,161	»	»	piezas.
Encajes:				
A la isla de Cuba. . .	»	»	48,614	quintales.
A Puerto-Rico. . . .	»	»	6,037	
A la República de Venezuela.	»	»	790	
Total:	»	»	55,441	quintales.
Encajes de bolillos en ternos:				
A la República de Venezuela.	»	»	4	unidades.
Fundas para almohadas:				
A la isla de Cuba. . .	510	»	»	varas.
Malla:				
A la isla de Cuba. . .	113	»	»	varas.
Mantelería:				
A Portugal.	20	4	»	juegos.
A la isla de Cuba. . .	274	617	526	
A Puerto-Rico. . . .	13	56	40	
A la República de Venezuela.	8	»	»	
Total:	307	677	566	juegos.
Manteles sueltos:				
A la isla de Cuba. . .	»	»	1,538	varas.
Medias y calcetines:				
A la isla de Cuba. . .	1,616	507	63	docenas.
A Puerto-Rico. . . .	»	175	»	
A la República del Uruguay.	»	92	»	
Total:	1,616	774	63	docenas.
Pañuelos de olan:				
A la isla de Cuba. . .	32	»	»	unidades.
Pañuelos ordinarios:				
A la isla de Cuba. . .	138	135	»	docenas.
Puntillas:				
A la isla de Cuba. . .	»	»	118	piezas.
Tejidos de cáñamo en jarcia:				
A la isla de Cuba. . .	»	»	113	quintales.
Tejidos no clasificados:				
A Portugal.	200	»	»	varas.
Tohallas y servilletas:				
A Portugal.	15	9	»	docenas.
A la isla de Cuba. . .	2,767	1,945	531	
A Puerto-Rico. . . .	63	»	67	
A la República de Venezuela.	5	»	»	
Total:	2,850	1,954	598	docenas.

TEJIDOS DE SEDA.

El Sr. Caveda dice:

»Pocos ramos de la industria fabril, tal vez ninguna alcanzo mas justa celebridad, y fué llevado tan léjos en los mejores tiempos de nuestra grandeza y poderio, como el de la sedería. Habíanle cultivado los Arabes con feliz éxito; y con sus buenas prácticas, y formados en su escuela, le generalizaron despues sus vencedores, no menos diestros y aplicados, en los reinos de Valencia, Murcia, Sevilla y Granada. A principios del siglo XVI los hilados y tejidos de sus fábricas, por la bondad de la seda empleada, por el esmero del trabajo material, por la vivacidad y brillantez de los matices, por la consistencia y perfeccion del tejido, no encontraban rivales en ningun mercado de Europa, y como preciosidad de mucha valia, se buscaban donde el lujo y la riqueza y el buen gusto hicieron mayores progresos. Precisa fué la série no interrumpida de infortunios que enervaron la energía nacional, destruyendo con ella el amor al trabajo y á la gloria, para que en el reinado de Cárlos II apenas quedasen ya los miserables restos de una fabricacion floreciente y extensa, que era gérmen fecundo de riqueza para los propios, y objeto constante de la extraña codicia. « La introduccion de mercaderías extranjeras, dice Damian Olivares, dejó por esos tiempos sin trabajo, y reducidos á la miseria, á 128,000 operarios, que se ocupaban en las diferentes labores de la sedería, quedando el erario defraudado en mas de 6.000,000 de reales. Cierto ha sido el daño; pero muy distinta la causa que le produjo. Mas aun que la libre entrada de la sedería extranjera; mas que la despoblacion, y las expulsiones de los moriscos; mas que el olvido de las buenas prácticas; mas que la baja de la moneda, contribuyeron á la rápida decadencia de este importante ramo, las inconsideradas medidas fiscales, y los onerosos impuestos con que le recargaron, precisamente porque su misma nombradía le daba una marcada preferencia, habiéndole desarrollado en muchas regiones de la Península. Cada onza de semilla pagaba en Valencia 2 reales de diezmo: la provincia de Toledo satisfacia con el mismo capullo esta contribucion, sin los gastos que lleva consigo la cria del gusano y las eventualidades de la cosecha. El 10 p.% se satisfacia en Murcia por las moreras, mientras que en Granada se recargaba la cosecha con el diezmo árabe, y el percibido por el clero, ambos en especie. Allégase á esto, que en 1552 se prohibió la exportacion de la seda cruda y labrada, cuando no podia consumirse toda en el reino, de cuyas resultas, solamente dos fábricas de Toledo disminuyeron su ordinario producto en 50,000 libras. ¿Cómo, pues, extrañar la rápida decadencia de nuestra sedería, y los males que produjo con su repentino abatimiento, á la industria nacional? Segun Larruga en sus *Memorias políticas y económicas*, solo Toledo perdió 7361 telares, desde el año de 1663 hasta el de 1680, continuando de tal manera la decadencia, que en 1685 se hallaban reducidos á 600, y en 1692 únicamente á 64.»

»Nunca, sin embargo, la prosperidad de este ramo pudo llegar á la altura en que le coloca D. Pascual Naranjo, cuando nos asegura que en 1480 empleaba Toledo en sus telares 400,000 libras de seda, dando ocupacion á 200,000 trabajadores al empezar el siglo XVI.»

»No tuvo mejor suerte por este tiempo la sedería en Sevilla, donde tanto posperara bajo la dominacion árabe. Dícese, aunque probablemente no con bastante fundamento, que esta ciudad contenia 16,000 telares, empleándose en ellos 130,000 operarios. Es cierto, con todo eso, que en pocas partes se habia llevado tan lejos la in-

dustria sedera, y conseguido conservarse mas largo tiempo, merced á la continua y segura extraccion de sus productos para nuestras antiguas posesiones de América. Pero aun con este auxilio, la decadencia era ya muy marcada en los últimos años del siglo XVI, puesto que refiriéndose á esa época, los gremios de Sevilla manifestaban á su Ayuntamiento por los años de 1700, que solo existian entonces 16 telares.»

»Cualquiera que hubiera sido el desarrollo de la sederia allí donde hizo mayores progresos, en ningun parte se mostró tan floreciente y desarrollada como en el antiguo reino de Granada. Sus feraces campos se hallaban poblados de moreras, y sus principales ciudades de telares. Por ventura, de ningun otro ramo sacaban los moros mas ventajoso partido, no ya en los tiempos de su prosperidad, pero aun cuando terminaba su dominacion y poderío. Las *Ordenanzas de Granada*, impresas en 1552, atestiguan toda su importancia, comprobada tambien por muchos documentos de la misma época, y los asertos de nuestros historiadores.»

»Proponiéndose los Reyes Católicos fomentar esta riqueza, dispusieron, por desgracia no con buen acuerdo, aunque con la mejor intencion, que solo del reino de Granada pudiese extraerse la seda para los paises extranjeros. Mas el año de 1579 se hallaba ya tan extendida su cosecha en toda la Península, que las Córtes entonces celebradas solicitaron se hiciese extensivo el privilegio á las demás provincias del Reino.»

»Luis del Mármol, en su *Historia de la rebelion de los moriscos de Granada*, nos hace formar una alta idea del empeño y buen éxito con que los granadinos se dedicaban al fomento de este ramo. »*El trato de la cria de la seda* (dice en el capítulo 11 del libro 1.°) *es tan rico en aquel reino, que se arrienda el derecho que pertenece á S. M. en 68 cuentos de maravedises cada año, que valen 181,500 ducados de oro.*» Aun despues de la conquista de Granada, de los desastres que la acompañaron, de las rebeliones posteriores, y de la expulsion de los moriscos, se cosechaban todavía en el pais, donde tantos infortunios se agolpaban y sucedian, 1.000,000 de libras de seda. Nada mas se necesitaba para la conservacion de esa inmensa riqueza que abandonarla á los esfuerzos del interés individual, sin poner trabas á su progresivo desarrollo: pero como si de intento se procurase su ruina, ó se considerara el último recurso del Gobierno para cubrir las atenciones del momento, sin pensar en su porvenir, se llevó el abuso hasta el extremo de imponer á cada libra de seda el exorbitante derecho de 15 reales y 12 maravedises. El cosechero no pudo soportarle: una triste necesidad le obligó al fin á renunciar á la industria, cuyas utilidades le hacian esclavo del fisco.»

»Así fué como en el año de 1643 se hallaba ya reducida la cosecha á 250,000 libras, limitándose únicamente en tiempo del Marqués de la Ensenada á 80,000, y quizá menos. Con mucha verdad nos pinta Martinez de la Mata esta deplorable decadencia, cuando dice en el libro 3.° de su *Memorial*: »*Hoy se hallan en España los morales talados, perdidos y quemados para leña como plantas inútiles, siendo fincas del Patrimonio Real; riqueza, vida, aumento y conservacion de los Españoles. Enmudezco, y no hallo razones para pasar adelante con este discurso, viendo que ha llegado esto á tal estado, que en el alcaicería de Granada, Sevilla, Córdoba, y demás ciudades de España y las Indias, con toda libertad se vende la seda extranjera, con tanto perjuicio del Patrimonio Real, que es el orígen de la pobreza, despoblacion y esterilidad de España, empeño de la Real Hacienda pública y particular.*»

»Aquí, como advierte muy bien Sempere y Guarinos en el tomo 3.° de su *Biblioteca Española económico-política*, se equivoca grandemente Martinez de la Mata, al atribuir á la introduccion de la sederia extranjera la pérdida de la nacional. Ya se ha dicho: tan grave daño no tuvo otro orígen que los errores de la administracion, primero dispuesta á engrosar momentáneamente el tesoro con los impuestos sobre este lucrativo ramo de nuestra industria, que á dispensarle una justa proteccion.»

»Tarde vino á reconocerse el daño; quizá cuando las circunstancias hacian ya imposible su remedio. Le buscaron sin embargo con empeño, y luchando con muy graves obstáculos, cuantos supieron apreciar en su justo valor las disposiciones del clima y del terreno, para crear con la industria sedera uno de los elementos mas poderosos de nuestra riqueza. Fernando VI, con un celo que honra su buena memoria, se propuso restablecer las antiguas fábricas de Talavera, de que solo quedaban pobres y escasos despojos. Con este objeto, dispuso grandes plantaciones de moreras, estableció un considerable número de telares, introdujo los mejores métodos entonces conocidos, trajo de los paises extranjeros acreditados profesores, y concedió, por su Real cédula de 1748, notables franquicias á la compañía de comercio que tomó á su cargo la fabricacion de la seda. Por cuenta de la Real Hacienda se administró la fábrica de Talavera, bajo la direccion de D. Juan Ruliera, hasta el año de 1782 en que la tomó á su cargo el comercio de Cádiz.»

»Sin adoptarse un sistema fijo y bien concebido de administracion, y por desgracia contra los buenos principios y los resultados mismos de la experiencia propia, otra vez vinieron las fábricas de Talavera á ser administradas por cuenta del Gobierno, nunca convertido en especulador y manufacturero, sin grave perjuicio de la industria misma que se propone fomentar. Así ha debido reconocerlo, cuando por último hubo de ceder esta industria á los cinco Gremios de Madrid en 1785. Si los nuevos poseedores hicieron esfuerzos para extender y mejorar la fabricacion de Talavera, y pudieron conseguir que hasta 1808 produjese ricos y celebrados tejidos de seda, oro y plata, terciopelos, telas labradas, y preciados damascos, ellos mismos contribuyeron

despues á la decadencia de estos establecimientos, al emplear sus capitales en el fomento de los de Valencia, donde contaban con mayores recursos para el adelanto de tan preciosa industria. Así es como Talavera, que todavía conservaba en tiempo de Larruga 256 telares, apenas cuenta en el dia 20 ó 30, mientras que Valencia aumenta diariamente la fabricacion, y la mejora de una manera notable.»

»La misma suerte cupo á la de Toledo. Cuando solamente su hospicio producia en los años anteriores á 1808 mas de 15,000 pañuelos, y un considerable número de terciopelos y damascos, hoy reduce la fabricacion á poco mas de 12 telares de sedería ancha, y 60 de cintería, sedas de coser, torzales y tramas. Pero así en el territorio de Toledo como en el de Talavera, es de esperar el aumento de esta industria, no solo porque el interés individual reconoce sus ventajas, sino porque para conseguirlas se dedica ya con empeño al plantío de las moreras.»

»Son, pues, conocidos los progresos de la sedería desde el reinado de Cárlos III. Tanto este Monarca como su sucesor, habian conseguido ya reanimarla, sobre todo en el reino de Valencia, donde los cinco Gremios nada omitieron para su fomento. Eran entonces celebrados por la consistencia del tejido y la bondad de la seda, nuestros paños de tisú, y los damascos de Talavera, Toledo, Valencia y otras partes, en cuerpo y fortaleza y duracion, en los tintes y estampados, sin duda superiores á los mas preciados de las fábricas extranjeras. Cárlos IV habia introducido en la de Vinalesa el método de Vaucanson para la filatura; pero casi sin éxito, pues ni la ventaja de los resultados obtenidos, ni los consejos de la experiencia, fueron bastantes en esa época á vencer la resistencia de los hábitos viciosos, y las prácticas tradicionales, que se hallaban apoyadas por el tiempo y la costumbre. Solamente en nuestros dias, merced á una série de ensayos y de esfuerzos, en que el interés individual se vió apoyado por las disposiciones del Gobierno y el exemplo de los extraños, ha conseguido la sedería una perfeccion y desarrollo, que no debian esperarse de su decadencia á principios del siglo presente, y de los obstáculos con que para su progreso tropezaba. Porqué apenas existian, terminada la guerra de la Independencia, los establecimientos creados en los tiempos de Cárlos IV, ni un paso mas se habia dado para mejorar sus procedimientos: los del torcido é hilado eran generalmente los mismos de las épocas anteriores, con todos sus defectos é inconvenientes. Limitada la cria del gusano á las provincias de Valencia y Murcia, débilmente sostenida por algunos agricultores, estacionaria y raquítica, cuando los recuerdos, el clima y el desarrollo de las luces revelaban toda su importancia, hallábase sometida á graves inconvenientes, á errores tradicionales, á ciertas preparaciones, que léjos de auxiliar la natural bondad de los elementos que le dan vida, malogrando sus preciosas condiciones, ni aun bastaba muchas veces á satisfacer las atenciones de los mismos cosecheros.»

»Ahora, como si el espíritu emprendedor de la época dirigiese exclusivamente todos sus esfuerzos á fomentar entre nosotros la industria sedera, traspasa ésta en pocos años los estrechos límites á que se hallaba reducida; lleva sus conquistas á paises que se creian poco á propósito para aclimatarla; extiende el plantío de las moreras; allega á las especies de antiguo conocidas, otras nuevas y mas productivas; establece acertadas prácticas para la crianza del gusano y aprovechamiento del capullo; adquiere semillas de una calidad superior á la de las generalmente empleadas desde tiempo inmemorial; busca en las máquinas perfeccionadas la igualdad y finura del hilado, la consistencia del torcido, la belleza y variedad de los tejidos; forma diestros operarios, que consigan el hilado por el método de Vaucanson, y sepan emplear en los tejidos los telares de Jacquart; procura mayor economía en los gastos, mas ahorro en el tiempo, el material y los brazos. Una laudable y provechosa emulacion, un conocimiento práctico de las disposiciones del suelo y del clima para el cultivo de la morera y la crianza del gusano, el ejemplo de los extraños, cierto espíritu de curiosidad, y la aficion en muchos dispertada á las cosas del campo, hacen al fin de la cosecha de la seda, no ya un agradable entretenimiento, sino un objeto de muy lucrativas especulaciones; el elemento de prosperidad tal vez mas poderoso con que una naturaleza benéfica brinda en todas partes á nuestra laboriosidad. Así es como la sedería, largo tiempo descuidada, se reanima y nos ofrece un dichoso porvenir.» (V. *Hilo de seda*, tom. III, pág. 197.)

«Si las muestras de hilazas y de seda en rama traidas á la Exposicion manifiestan grandes adelantos y prometen otros mas cumplidos antes de poco, aun aparecen mayores los obtenidos en las telas de todas clases, donde compiten á porfía la variedad, el gusto, y la inteligencia y esmero en el trabajo material, llevado ya á un grado de perfeccion, tanto mas de admirar, cuanto que no podia esperarse del estado de decadencia á que en nuestros dias habia llegado esta industria. Entre los fabricantes de tejidos anchos, de diferentes géneros y aplicaciones se han distinguido muy particularmente los Sres. D. Juan Miguel de San Vicente y D. Vicente de Orduña é hijo, de Valencia; Castillo, de Sevilla; Calzada y Munilla, de la misma ciudad; y la Sociedad de Gremios de Talavera y Ezcaray. Novedad y agradable capricho en los dibujos, labrados, flores y ramajes; esmero en el prensado; brillo en las superficies y matices; tersura é igualdad en el tejido; tacto suave é instinto artístico en la combinacion de los colores; discernimiento en los contrastes y eleccion de los fondos; conveniente degradacion en las tintas y el lavado; peso y cuerpo compacto en la tela, sin desigualdades y cambiantes, tales son las circunstancias que recomiendan estas preciosas manufacturas.

«Especialmente por sus bellísimos cortes de

vestidos de levantina, ricamente labrada, y otras telas no menos apreciables, el Sr. de San Vicente es acreedor á la Cruz de Cárlos III.

«Ha merecido tambien la medalla de oro D. Vicente de Orduña, por sus damascos, en cuerpo, tersura y ramajes comparables á los antiguos, cuya bondad es todavía proverbial; por los brocateles, de una esmerada fabricacion y bella apariencia; por los ricos terciopelos, que se confunden con los mejores del extranjero, ya se atienda á su fortaleza y duracion, ya al pelo suave y unido de su lustrosa superficie, ya á la permanencia y vivacidad de los tintes. En todos estos géneros iguala el mérito de la fabricacion á la modicidad del precio.»

«Los tejidos de seda de Castillo, así como los de Calzada y Munilla, no han desmerecido del concepto que anteriormente alcanzaron; y los de la Sociedad gremial de Talavera y Ezcaray, si no han conseguido muy notables mejoras, perfeccionaron bastante algunas de sus cualidades, para que se haga mencion honorífica de la fábrica que los produce.»

«De los establecimientos que tienen á su cargo los Sres Reig, de Valencia, y Pastor, de la misma ciudad, han venido á la Exposicion diferentes tejidos muy dignos de aprecio; y como fueron ya premiados en otras Exposiciones, no habiendo decaido de su crédito, justo parece confirmarles ahora la medalla de plata que entonces obtuvieron.»

«Con tanta mas justicia la ha merecido D. José Pastor, cuanto que habiendo creado él mismo su establecimiento en 1820, suya es tambien la direccion facultativa y económica, la introduccion de las mejoras sucesivas que el arte alcanza, y la enseñanza con que procura formar acreditados operarios.»

«Puede de nuevo ratificarse á D. Mariano García, de Valencia, la medalla de bronce con que anteriormente se premiaron los productos de su fábrica, de los cuales ha presentado en este último concurso buenos damascos, terciopelos y rasos negros.»

«Los Sres. Souvirón hermanos, de Málaga, han dado una ventajosa idea de su fabricacion y de los adelantos que promete, en las sargas finas y dobles, alepines y tafetanes para paraguas, cuyos productos se distinguen por la tersura y buena calidad de la seda, el esmero del hilado, y los tintes permanentes y fijos sin desigualdades en las aguadas. Tales son las razones en que se funda la Junta para proponer en favor de los Sres. Souvirón la medalla de plata.»

«Entre las diversas manufacturas alimentadas con la seda, y actualmente aplicables á muy diversos usos, las felpas de todas clases nunca consiguieron en el país los mismos adelantos que otros tejidos, ni en proporcion de su demanda se generalizan lo bastante, aun allí donde existen mas elementos para su perfeccion y desarrollo. Ahora las presentadas por D. José Dalmau, de Barcelona, y D. Domingo Montaner, director del Hospicio de Madrid, aparecen manufacturadas con tal esmero, reunen ya tales condiciones, que no puede extrañarse su extenso consumo y el favor con que son recibidas del público. Se aproximan sin duda á las similares francesas, y hacen esperar una mejora sucesiva, que de todo punto haga innecesarias las extranjeras. Sus expositores merecen la mencion honorífica.»

«A mayor premio se han hecho acreedores los Sres. Dotres, Clavé y Fabra, de Barcelona, por sus hilazas, tules y glasés. La Cruz de Isabel la Católica es una justa recompensa del mérito que han contraido; porque ni el trabajo material, ni la delicadeza del gusto, ni la inteligencia de la fabricacion, ni el capricho de la moda, pueden exigir á estos géneros mas ventajosas condiciones. Son un modelo en su clase, y una de las pruebas mas notables de los progresos últimamente alcanzados por nuestros fabricantes en la industria sedera.»

«Las bandas y cintas para condecoraciones, fabricadas por D. Francisco de Sena y Sorní, en Valencia, consiguieron tambien algunos progresos y los prometen mayores. Seria de desear en ellas que las aguas apareciesen ménos pronunciadas, con mas suaves y diluidos cambiantes, y de manera que sus ondulaciones y visos se perdiesen dulcemente sobre los fondos, sin determinar demasiado los contornos. Premiados ya estos industriales con la mencion honorífica en el concurso de 1845, merecen ahora la medalla de bronce».

«La Junta propone la medalla de plata para la viuda de Alcalá é hijos, de Talavera de la Reina, cuya fábrica ha producido excelentes pañuelos y tejidos de consumo general, y que por su mérito bastan á sostener la antigua reputacion de este establecimiento.

«Aunque no alcancen ninguno de los premios, son laudables los esfuerzos con que procuran mejorar la fabricacion los Sres. Quingles y Compañía, Amigó y Saurí, Olivé y Arañó, de Barcelona, como lo acreditan los géneros presentados al concurso. Hay entre ellos diversos córtes de chalecos y pantalones, telas para paraguas, y pañuelos lisos y adamascados.»

«Al terminar este breve resúmen de los principales objetos con que la industria ha concurrido á la Exposicion, justo es conceder un lugar de preferencia á las blondas y encajes, en que tanto progresan actualmente las fábricas nacionales. Como manufacturas de lujo y de buen gusto, no solo encuentran fácil salida en el propio mercado, sino que son con aprecio recibidas del extranjero. Merecida nombradía tienen en todas partes las blondas de Barcelona y de Almagro; palpables son sus mejoras, y progresiva su demanda. Y no puede extrañarse, cuando á la natural bondad de la materia empleada, y á la perfeccion que recibe de los métodos introducidos para su beneficio, se allega la destreza de la manipulacion, mejorada por la experiencia, y una práctica tanto mas segura y extendida, cuanto que encuentra continuos estímulos en las considerables utilidades que produce. Sin embargo, solo cuatro fabricantes, todos de Barcelona,

han concurrido á la Exposicion con las muestras de esta clase de manufacturas. D. José Filer y D. José Margarit, que ambos merecen la Cruz de Isabel la Católica, D. Salvador Santacana, que se hace acreedor á la medalla de bronce, y D. Magin Canela, que es digno de obtener la mencion honorífica.»

«Cuando no existiesen otros datos, bastarian estas muestras de nuestra industria sedera, para venir en conocimiento, así de su estado actual como de su cercano porvenir, si á la aficion con que en todas partes se fomenta, y á la bondad de sus primeras materias, se allegan el arte y la experiencia, la proteccion de las leyes, y el poderoso estímulo de considerables rendimientos. Pero si mucho hemos alcanzado en un ramo tan importante, mucho resta todavía que hacer para darle todo el desarrollo y perfeccion de que es susceptible. El impulso que ya ha recibido en un corto período, anuncia afortunadamente que apreciado por lo que vale, llegará al fin á no tener rivales en un país donde todo concurre á procurarle la primacía.»

Sensible es que por el corto número de fabricantes que concurrieron con sus productos á la Exposicion de 1850, no pueda inferirse del juicio de la Junta calificadora el verdadero estado de la industria de sederías en aquella fecha. Débesela suponer que en realidad se hallaba entonces á mayor altura, si se considera su notabilísima medra en 1855, época de la Exposicion universal de París. En este gran concurso obtuvo un triunfo tanto mas señalado y honroso en cuanto las sederías españolas estuvieron en cotejo con las mejores del universo; alcanzó mas premios que la de las otras naciones, relativamente al reducido número de expositores, pues siendo éstos solamente veinte y nueve, fueron quince los premiados, á saber: D. José Filer, D. Domingo Margarit, D. Juan Escuder, y los Sres. Dotres, Clavé y Fabra, todos de Barcelona, con medalla de 1.ª clase; Instituto Agrícolo Catalan, D. José Corominas, D. Francisco Santonja, D. J. Cabaneras, de Barcelona, y los Sres. Castillo y Porrea de Sevilla, con medallas de 2.ª clase; D. Jacinto Barrau, Sres. Vilumara hermanos, D. Francisco de Paula Thos, de Barcelona, la Municipalidad de Murcia, Sres. Portales y Comp.ª, de Talavera, y D. Antonio Roldós, de Mataró, con menciones honoríficas. Los Jurados extranjeros encarecieron la igualdad y finura de nuestras sedas en rama, la excelencia y buen torcido de nuestras sedas montadas para coser, trama, ó urdimbre, y la extraordinaria variedad, perfeccion, buen gusto y belleza de nuestros tejidos, de entre los cuales se presentaron algunos tan grandemente acabados, que hubo miembro del Jurado francés que, por estar en la creencia de que únicamente de Francia salian productos tan perfeccionados, llegó á dudar de su legítima procedencia, y para sacarle del error fué necesario manifestarle las diferencias de fabricacion que no habia notado.

Desde el año de 1855 la industria de sederías ha seguido su carrera de adelantamientos, ya emprendiendo la manufacturacion de artículos nuevos en el país, ya utilizando todas las mejoras introducidas en el arte y adoptando, de una manera que empieza á ser notable, los telares mecánicos para la fabricacion de los tejidos lisos y labrados, y con los cuales ha llegado á obtener: magníficos glacés de $^3/_4$, $^5/_4$ y $^6/_4$; rasetes y rasos de diferentes anchos, negros y de colores, que no ceden á los de ningun país en tersidad, brillantez y finura; los *pous de soie* y puntos imperiales que á su hermoso negro mate reunen una perfecta regularidad; y las telas labradas que, por sus módicos precios, buenas disposiciones y combinados dibujos, compiten con las extranjeras, y permiten que el consumidor las emplee con mucha mayor frecuencia.

Si, por desgracia, el desarrollo de esta industria en los últimos años no corresponde á sus progresos anteriores, no debe atribuirse á la negligencia de nuestros fabricantes, ni á que éstos hayan distraido para otro empleo sus capitales y menos que hayan temido comprometerlos. Su verdadera causa es la escasez, y en algunos años la pérdida completa, de cosechas de seda en nuestro país y en otros extranjeros, circunstancia que, aumentando súbitamente el valor de la primera materia, obligó á subir los precios de las manufacturas hasta tal punto que los consumidores se negaron á admitirlas, y las emplearon en menor escala ó solamente por necesidad. Resintiéronse particularmente de esta alteracion de precios los artículos mas conocidos ó de manufacturacion mas usual, que son los en que se ocupan mayor número de operarios, y de ahí resulta que los fabricantes que han querido mantener abiertos sus talleres han debido resignarse á reducir sus beneficios al último grado; lucha que no todos han podido sostener, y que ha precisado á algunos á dedicarse á la confeccion de tejidos de mezcla, ó de otras materias.

A pesar de esta contrariedad, el arte ha hecho tan grandes adelantos que al presente se fabrican en los talleres nacionales, con mas ó menos ventaja, todas cuantas sederías se producen en el extranjero; sin embargo, por carecer de datos, es imposible apreciar el acrecentamiento actual de esta interesante industria, y en tal apuro, á fin de dar una idea de su importancia, juzgamos oportuno continuar algunas noticias sobre la Fábrica de los Sres. Viuda é hijos de D. Juan Escuder, de Barcelona, considerada en su clase como el principal establecimiento de España.

Esta fábrica creada por el difunto Sr. Escuder, quien con su actividad é inteligencia supo conquistarse un señalado puesto como industrial entendido, ha progresado incesantemente hasta el estado floreciente en que hoy dia se presenta. La distinguida fama que en todos tiempos ha merecido de los hombres peritos, excitando la admiracion de las personas interesadas en la gloria y prosperidad del país, le ha valido la alta

honra de ser visitada: en 1827, por el Rey D. Fernando VII y la Reina D.ª Amalia; en 1840 y 1844, por S. M. la Reina D.ª Isabel II y sus augustas Madre y Hermana; en 1857, por SS. AA. la Infanta D.ª María Luisa y su excelso Esposo el Sr. Duque de Montpensier, cuyos Sermos. Señores formaron tan favorable concepto del establecimiento que, á mas de escoger en el acto varios cortes de vestido, se dignaron encomendar la fabricacion de brocateles brochados para colgaduras y sillería, que merecieron completamente su aprobacion.

En edificio y maquinaria la fábrica de los Sres. Escuder tiene invertida la cantidad de 100,000 duros. En el año 1859 consumió 15,000 libras de seda*, cuyo valor en crudo es de. . . . . 87,000 duros.

La tintura de estas sedas costó 4,000 »

Por término medio, se dió ocupacion á 150 hombres y niños y 160 mujeres, cuya totalidad de jornales es de. . . . . 41,000 »

132,000 duros.

El valor del género producido con las citadas 15,000 libras de seda es de. . . . . 160,000 »

Diferencia. . 28,000 duros.

La direccion, alquileres de fábricas, contribuciones, etc., etc., absorven esta cantidad ó diferencia.

No hay necesidad de encarecer la variedad, perfeccion y excelente gusto del gran número de tejidos elaborados en este acreditado establecimiento, cuando se vén codiciados por el comercio, y premiados en todas las exposiciones en que han sido presentados, con las mas lisonjeras y satisfactorias calificaciones de los respectivos Jurados. Fuéranlo en las Exposiciones de Madrid, del año 1828, con medalla de plata, del año 1840, con la Cruz de caballero de la Real órden de Isabel la Católica, y del año 1841, con medalla de oro; en la Exposicion del Instituto Industrial de Cataluña, del año 1852, con medalla de oro; en la Exposicion universal de Paris, del año 1855, con medalla de plata, y por último, en la Exposicion de Sevilla, del año 1858, con medalla de oro.

Vamos á concluir diciendo cuatro palabras sobre los *Estampados de seda*. En Cataluña, en las ciudades de Reus y Barcelona, se estampan pañuelos de seda con 3 y 4 colores, y aunque éstos son buenos, la ejecucion no es por lo comun delicada, porque regularmente son fábricas pequeñas las que se dedican á este ramo. Hánse pintado asimismo piezas para vestido y madejas para tejer el artículo chiné, pero esto no ha constituido una fabricacion del país.—En Valencia se han pintado tambien pañuelos y se han hecho ensayos para fabricar el artículo chiné, pero en el dia lo único que se hace en estampados de seda fuera de Cataluña son pañuelos con impresiones litográficas, que por lo comun representan costumbres populares ó vistas notables del país. Este producto no solo se fabrica en Valencia, sino tambien en Sevilla, en cuyo último punto tiene bastante consumo para el extranjero. En la industria de estampados de seda podríamos obtener los mismos productos que elaboran los extranjeros.

* Las sedas en años de cosecha son todas del país, pero en los cinco últimos años ha sido forzoso acudir al extranjero para llenar el vacío que ha dejado la produccion nacional.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de tejidos de seda en España en los años 1854, 1855 y 1856 fueron:

IMPORTACION.	AÑOS. 1854.	1855.	1856.	
Casullas:				
De las islas Filipinas. .	18	»	»	unidades.
Cintas de crespon, gasa ú otros tejidos claros ó diáfanos, con listas, puntillas ó sin ellas:				
De Francia.	560	608	401	libras.
De Inglaterra.	»	1	8	
De Gibraltar.	»	2	4	
Total:	560	611	413	libras.
Cintas de felpa ó de terciopelo, lisas, listadas ó labradas, de cualesquiera calidad, anchos y colores:				
De Francia.	5,874	5,964	5,261	libras.
De Inglaterra.	15	60	»	
De Gibraltar.	107	18	27	
Total:	5,996	6,042	5,288	libras.
Cintas de gró, raso ó tafetan, lisas, listadas ó labradas, de cualesquiera calidades, anchas y colores, con puntillas ó sin ellas:				
De Francia.	16,147	17,552	15,299	libras.
De Hamburgo.	»	2	8	
De Inglaterra.	2	8	101	
De Gibraltar.	87	12	170	
Total:	16,236	17,574	15,578	libras.
Gasas lisas, estampadas, listadas ó labradas, como tambien la espumilla, clarín de seda, crespon y demás telas diáfanas:				
De Francia.	1,170	1,223	1,287	libras.
De Gibraltar.	11	11	46	
De Inglaterra.	»	1	2	
De la isla de Cuba. . .	»	3	5	
De las islas Filipinas. .	»	1,913	16,488	
Total:	1,181	3,151	17,828	libras.
Gasas matizadas ó floreadas de colores, recortadas ó bordadas al telar, de cualesquiera anchos y calidades:				
De Francia.	47	32	48	libras.
De Gibraltar.	»	»	1	
Total:	47	32	49	libras.
Jusí:				
De las islas Filipinas. .	386	»	»	libras.
Pañuelos de pita bordados:				
De las islas Filipinas. .	33,494	»	»	libras.

Pañuelos de pita, seda cruda ó escarzo, y los llamados fulares blancos ó pintados:

De Francia.	28,414	68,501	68,161	libras.
De Inglaterra.	13,949	20,825	19,343	
De Gibraltar.	15,877	6,480	8,915	
De la isla de Cuba.	»	1	2	
De las islas Filipinas.	13	4	»	
Total:	58,253	95,811	96,421	libras.

Pañuelos de espumilla y los tejidos bordados al telar:

De las islas Filipinas.	10,237	18,259	»	libras.
De las Posesiones Inglesas.	»	12	»	
Total:	10,237	18,271	»	libras.

Pañuelos labrados:

De las islas Filipinas.	»	2	»	libras.

Pañuelos lisos:

De las islas Filipinas.	»	230	»	libras.

Tejidos de punto de seda en piezas, gorros, guantes, medias, mitones, ú otros objetos lisos, labrados al telar, y los de filoseda:

De Francia.	291	159	368	libras.
De Inglaterra.	2	3	37	
De Gibraltar.	»	12	26	
De la isla de Cuba.	»	2	1	
De las islas Filipinas.	4	»	23	
Total:	297	176	455	libras.

Tejidos para sombrillas, de un solo color:

De Francia.	1,181	»	»	libras.

Tejidos bordados á mano, y los con mezcla de oro ó plata:

De Francia.	1,925	1,681	3,444	libras.
De Inglaterra.	33	469	23	
De Gibraltar.	12	78	146	
De Hamburgo.	»	»	1	
De la isla de Cuba.	»	43	31	
De Puerto-Rico.	»	»	1	
De la República de los Estados-Unidos.	»	»	2	
De la República de la Plata.	»	»	3	
De las islas Filipinas.	»	»	47,896	
De las Posesiones Inglesas.	»	»	24	
Total:	1,970	2,271	51,571	libras.

Telas de filoseda, borra ó escarzo de seda, lisas, asargadas ó arrasadas, estampadas ó labradas de cualesquiera calidad, sin distincion de nombres:

De Francia.	1,294	2,924	4,635	libras.
De Inglaterra.	17	220	53	
De Gibraltar.	147	160	182	
De la isla de Cuba.	»	35	»	
De las islas Filipinas.	»	»	9	
Total:	1,458	3,339	4,879	libras.

Telas brochadas ó bordadas al telar, aun cuando lo sean con torzal, felpilla ú otros adornos:

De Francia.	625	699	1,273	libras.
De Inglaterra.	11	»	»	
De Gibraltar.	4	3	10	
De la isla de Cuba.	»	2	1	
De la República de la Plata.	»	2	»	
De las islas Filipinas.	»	»	32	
Total:	640	706	1,316	libras.

Telas lisas, ó asargadas arrasadas, estampadas ó labradas, de cualesquiera calidades, anchos y colores, sin distincion de nombres:

De Francia.	13,738	25,870	32,589	libras.
De Inglaterra.	194	66	146	
De Gibraltar.	480	424	1,397	
De Portugal.	»	1	2	
De Hamburgo.	»	»	4	
De la isla de Cuba.	»	11	17	
De las islas Filipinas.	»	289	614	
Total:	14,412	26,661	34,769	libras.

Telas brochadas ó bordadas al telar y las llamadas de tissú de Lyon:

De Francia.	96	59	34	libras.
De Gibraltar.	»	»	7	
De las islas Filipinas.	8	»	»	
Total:	104	59	41	libras.

Telas de seda no clasificadas:

De la isla de Cuba.	85	»	»	libras.

Terciopelos y felpas, lisos, estampados, listados ó labrados:

De Francia.	2,419	2,936	4,888	libras.
De Inglaterra.	54	1	»	
De Gibraltar.	340	34	130	
Total:	2,813	2,971	5,018	libras.

Terciopelos, felpas, etc.:

De la isla de Cuba.	»	2	»	onzas.
De la República de la Plata.	»	4	»	
Total:	»	6	»	onzas.

Terciopelos y felpas matizados ó floreados de colores, recortados ó bordados al telar:

De Francia.	92	219	337	libras.
De Gibraltar.	6	»	»	
De Inglaterra.	3	»	10	
Total:	101	219	347	libras.

Tules de seda, blondines, puntillas, y puntos de blonda, labrados ó calados, de cualesquiera calidades, anchos ó colores:

De Francia.	4,992	3,927	3,926	libras.
De Inglaterra.	293	101	335	
De Gibraltar.	76	103	188	
De la República de la Plata.	»	»	1	
Total:	5,361	4,131	4,450	libras.

Tules dichos, blondines, puntillas, etc., bordados al telar y los perfilados á mano:

De Francia.	1,173	1,364	1,971	libras.
De Inglaterra.	136	167	206	
De Gibraltar.	57	49	141	
De la isla de Cuba.	»	»	2	
Total:	1,366	1,580	2,320	libras.

Tules blondas y encajes, tejidos con palillos:

De Francia.	138	77	115	libras
De Gibraltar.	13	»	4	
De Inglaterra.	»	»	1	
Total:	151	77	120	libras.

EXPORTACION.

Agremanes:

A la isla de Cuba.	»	1,175	4,018	varas.

Alepin:

A la isla de Cuba.	12	»	»	varas.

Astracan de seda:				
A Portugal.	»	154	»	varas.
Blondas:				
A Inglaterra.	»	11	»	cortes.
A Inglaterra.	»	»	63	varas.
Borlas:				
A la isla de Cuba.	»	45	49	docenas.
Cintas y galones para ribetes y otros usos:				
A Francia.	11	1,105	304	piezas.
A Rusia.	864	»	»	
A Inglaterra.	11,294	304	4,325	
A Portugal.	411	710	608	
A Hamburgo.	»	»	700	
A la isla de Cuba.	101,148	81,008	130,207	
A Puerto-Rico.	1,905	2,186	3,672	
Al Brasil.	62	»	»	
A la Repúbllica del Ecuador.	2,000	»	»	
A la República de Méjico.	6,076	6,342	4,935	
A la República del Perú.	8,259	5,734	1,810	
A la República de la Plata.	6,556	2,600	5,185	
A la República del Uruguay.	200	310	1,000	
A la República de los Estados-Unidos.	600	»	2,300	
A la República de Goatemala.	»	»	120	
Total:	139,416	100,299	155,196	piezas.
Cintas de Terciopelo:				
A Francia.	»	»	98	libras.
Cintas de terciopelo y raso:				
A la isla de Cuba.	89	321	305	piezas.
Cintas para libreas:				
A la isla de Cuba.	»	»	260	varas.
Cinturones:				
A Portugal.	»	»	12	docenas.
A la isla de Cuba.	»	»	106	
A la República de Chile.	»	»	38	
Total:	»	»	156	docenas.
Corbatas:				
A Portugal.	4	»	21	docenas.
A la isla de Cuba.	»	137	162	
A la República de Venezuela.	»	1	»	
A Puerto-Rico.	»	»	9	
Total:	4	138	192	docenas.
Cordones:				
A Portugal.	»	90	»	unidades.
Cordones y cordoncillos:				
A la isla de Cuba.	609	632	1,304	piezas.
Cortinas adamascadas:				
A la isla de Cuba.	11	»	»	unidades.
Chalecos en corte:				
A Portugal.	120	418	212	unidades.
A la isla de Cuba.	88	217	151	
Al Brasil.	100	»	»	
A la República de Méjico.	6	»	48	
A la República de la Plata.	»	24	»	
A la República de Venezuela.	»	36	»	
Total:	314	695	411	unidades.
Chales de punto:				
A Inglaterra.	97	»	»	unidades.
A la isla de Cuba.	257	»	294	
A la República del Uruguay.	2	»	»	
A la República de Venezuela.	»	»	26	
Total:	356	»	320	unidades.

Damasco:				
A Gibraltar.	2,957	1,914	»	varas.
A Portugal.	60	97	355	
A Francia.	»	390	»	
A Inglaterra.	»	»	1,420	
A la isla de Cuba.	859	638	1,175	
A Puerto-Rico.	364	703	311	
A la República de Chile.	332	»	»	
A la República de la Plata.	824	1,158	1,888	
A la República del Uruguay.	»	1,313	2,013	
Total:	5,396	9,413	7,162	varas.
Encajes:				
A Francia.	110	»	»	varas.
A la isla de Cuba.	2,086	2,493	210	
A Puerto-Rico.	»	307	»	
A la República de la Plata.	»	»	3,060	
Total:	2,196	2,800	3,270	varas.
Fajas y ceñidores:				
A la isla de Cuba.	29	31	23	docenas.
A la República de la Plata.	140	49	293	
A la República del Uruguay.	»	»	250	
Total:	169	80	566	docenas.
Flecos y felpillas:				
A la isla de Cuba.	263	1,740	549	varas.
Gasas:				
A la isla de Cuba.	490	1,753	985	varas.
A Puerto-Rico.	»	183	»	
Total:	490	1,936	985	varas.
Gorras para caballeros y señoras:				
A Portugal.	»	240	»	unidades.
A la isla de Cuba.	1,166	2,100	1,956	
A la República de la Plata.	»	»	72	
Total:	1,166	2,340	2,028	unidades.
Gró:				
A Portugal.	325	154	502	varas.
A la isla de Cuba.	1,840	733	»	
A Puerto-Rico.	270	334	481	
A la República de la Plata.	»	»	90	
Total:	2,435	1,211	773	varas.
Guantes y mitones:				
A la isla de Cuba.	170	201	118	docenas.
A Puerto-Rico.	»	12	»	
A la República de Méjico.	»	»	20	
Total:	170	213	138	docenas.
Ligas:				
A la isla de Cuba.	82	12	100	docenas.
A la República de Chile.	170	»	»	
A la República de la Plata.	64	168	480	
A la República del Uruguay.	72	150	284	
Total:	388	330	864	docenas.
Mantas:				
A la isla de Cuba.	861	»	78	unidades.
Manteletas de tul y de seda:				
A la isla de Cuba.	25	43	24	unidades.
Mantillas con casco de raso:				
A Inglaterra.	»	»	6	unidades.
A Francia.	»	»	12	
A Portugal.	»	»	6	
Total:	»	»	24	unidades.

Mantillas de blonda:

A Gibraltar.	6	34	18	unidades.
A Toscana.	2	»	»	
A Francia.	»	134	433	
A Portugal.	»	13	63	
A Hamburgo.	»	»	6	
A Inglaterra.	»	»	31	
A la isla de Cuba.	156	197	55	
A Puerto-Rico.	37	86	37	
A la República de la Plata.	24	28	14	
A la República del Uruguay.	4	»	»	
A la República de Venezuela.	13	10	24	
A la República de Chile.	»	»	20	
A la República de Méjico.	»	»	4	
Total:	242	524	708	unidades.

Mantillas dichas de tafetan y con casco á la madrileña:

A Francia.	52	81	»	unidades.
A Inglaterra.	47	32	»	
A Gibraltar.	25	7	»	
A Portugal.	38	32	»	
A la isla de Cuba.	1	»	12	
A Puerto-Rico.	»	13	3	
Al Brasil.	16	»	»	
A la República del Uruguay.	1	»	»	
A la República de Venezuela.	»	55	»	
Total:	180	220	15	unidades.

Mantillas de tul bordadas y los chales de lo mismo:

A Argelia.	10	»	»	unidades.
A Francia.	1	181	280	
A Gibraltar.	16	16	6	
A Portugal.	9	37	46	
A Hamburgo.	»	»	44	
A la isla de Cuba.	101	451	239	
A Puerto-Rico.	13	71	»	
A la República de Venezuela.	29	11	20	
A la República del Perú.	»	»	24	
Total:	182	770	659	unidades.

Mantones de blondas:

A la isla de Cuba.	»	»	289	unidades.
A Puerto-Rico.	»	»	4	
Total:	»	»	293	unidades.

Medias:

A la isla de Cuba.	1,038	768	1,224	pares.
A Puerto-Rico.	48	24	240	
A la República de Chile.	»	»	96	
A la República de Méjico.	»	»	360	
A la República del Perú.	»	»	76	
A la República de Venezuela.	»	»	30	
Total:	1,086	792	2,026	pares.

Mosquiteros:

A Francia.	»	»	12	unidades.
A la isla de Cuba.	1,018	720	1,349	
A Puerto-Rico.	78	24	109	
Total:	1,096	744	1,470	unidades.

Paraguas y sombrillas:

A Portugal.	»	»	61	unidades.
A la isla de Cuba.	1,841	856	1,703	
A Puerto-Rico.	96	305	»	
A la República de Méjico.	25	»	6	
A la República de los Estados-Unidos.	»	»	18	
Total:	1,962	1,161	1,788	unidades.

Pañuelos y chales de todas clases:

A Argelia.	9	»	»	unidades.
A Gibraltar.	1,955	2,820	8,760	
A Marruecos.	552	»	»	
A los Estados-Pontificios.	111	»	»	
A Portugal.	2,233	2,290	1,080	
A Francia.	»	544	1,272	
A Benin.	»	»	3,996	
A Inglaterra.	»	»	6,000	
A la isla de Cuba.	3,149	1,411	685	
A Puerto-Rico.	153	379	»	
Al Brasil.	150	»	»	
A la República de Chile.	24	»	»	
A la República de Méjico.	15	»	»	
A la República de la Plata.	150	126	323	
A la República del Uruguay.	6	»	104	
A la República de Venezuela.	»	163	28	
Total:	11,560	7,733	22,248	unidades.

Raso:

A Inglaterra.	150	»	»	varas.
A Portugal.	1,032	2,630	1,445	
A Gibraltar.	»	»	67	
A la isla de Cuba.	1,880	1,477	562	
A Puerto-Rico.	495	2,162	496	
A la República de la Plata.	198	2,007	432	
A la República del Uruguay.	641	765	216	
A la República de Venezuela.	»	1,845	»	
A la República de Chile.	»	»	70	
Total:	4,396	10,886	3,288	varas.

Sarga:

A Gibraltar.	923	»	232	varas.
A Inglaterra.	523	»	»	
A Portugal.	»	275	»	
A la isla de Cuba.	4,221	4,220	1,618	
A Puerto-Rico.	686	1,488	332	
Al Brasil.	509	12,528	6,502	
A la República de Chile	2,806	»	1,763	
A la República de los Estados-Unidos.	368	179	»	
A la República de Méjico.	27	»	»	
A la República del Perú.	1,072	»	»	
A la República de la Plata.	5,135	190	4,837	
A la República de Venezuela.	765	2,110	907	
A las Posesiones Danesas.	907	549	179	
A la República del Uruguay.	»	115	»	
A la República de Goatemala.	»	»	1,074	
Total:	18,236	21,951	17,414	varas.

Tabinets:

A la isla de Cuba.	3,643	2,469	1,059	varas.
A Puerto-Rico.	922	3,255	445	
Total:	4,565	5,724	1,504	varas.

Tafetan y moaré:

A Gibraltar.	630	»	»	varas.
A Portugal.	795	798	387	
A la isla de Cuba.	5,252	3,966	1,859	
A Puerto-Rico	1,425	1,215	446	
A la República de Mejico.	16	»	»	
A la República de la Plata.	»	»	140	
Total:	8,118	5,979	2,832	varas.

Ternos de blonda:

A la República de Venezuela.	»	»	4	unidades

Terciopelos y felpas :				
A Portugal.	599	487	903	varas.
A la isla de Cuba. . .	166	1,353	171	
A la República de la Plata.	70	109	»	
A Puerto-Rico. . . .	»	131	»	
A la República del Uruguay.	»	107	»	
Total :	835	2,187	1,074	varas.
Ternos de blonda :				
A Francia.	»	»	23	libras.
Ternos de tul :				
A Inglaterra.	»	»	11	unidades.
Tirantes :				
A la isla de Cuba. . . .	10	»	»	docenas.
A la República de Chile.	»	»	36	
Total :	10	»	36	docenas.
Tirantes de tisú :				
A Puerto-Rico. . . .	31	»	»	varas.
Tules lisos :				
A la isla de Cuba. . . .	1,041	»	»	varas.
A Puerto-Rico. . . .	»	300	»	
Total :	1,041	200	»	varas.
Tul de oro y plata :				
A la República de la Plata.	»	37	»	varas
Vestidos en corte :				
A Francia.	»	34	»	unidades.
A Portugal.	»	6	»	
A la isla de Cuba. . . .	304	175	127	
A Puerto-Rico. . . .	15	102	80	
Al Brasil.	6	»	»	
A la República de Méjico.	2	»	»	
A la República de la Plata.	7	13	89	
A la República del Uruguay.	38	82	»	
A la República de Venezuela.	»	42	22	
A la República de Chile.	»	»	50	
A la República del Perú.	»	»	16	
Total :	372	454	384	unidades.

TEJO, Taxus. Género de plantas de la familia de las taxíneas (una de las que han sido formadas por la subdivision del antiguo grupo de las coníferas de Jussieu, á la cual da su nombre) y de la dioecia monadelfia, compuesto de árboles ó arbolillos siempre verdes que se crian en las comarcas templadas y un poco frias de todo el hemisferio boreal. Entre las especies que contiene este género es de muchísimo interés la siguiente :

Tejo de bayas, Tejo, Tejo comun, Tejo de Europa *(Taxus baccata*, L.). Especie indígena que se cria en la mayor parte de Europa, desde el 58º y aun el 60º de latitud N. hasta las partes que circundan el Mediterráneo; en Asia, segun Thunberg, se encuentra en las partes orientales y occidentales, y tambien existe en la América septentrional, representada por su variedad enana. Principalmente se encuentra en los terrenos frescos, un poco húmedos, sobre todo arcillosos ó calizos, y tambien algunas veces en los lugares pedregosos, pero nunca en los arenales. Aunque por lo comun es un árbol de 12 á 13 metros de altura, y cuyo tronco no adquiere sino de 6 á 8 decímetros de diámetro, sin embargo excede algunas veces considerablemente de estas dimensiones hasta llegar á ser enorme; la corteza que cubre este tronco es morena y se separa por capas en los troncos viejos; las ramas son extendidas, las inferiores horizontales, y su conjunto presenta una copa muy frondosa que hace este árbol perfectamente propio para formar masas compactas de verdor; las raices se extienden horizontalmente y adquieren una gran longitud; las hojas son lineares, de pecíolo corto, puntiagudas en el ápice, coriáceas, planas, lustrosas y de un verde oscuro, y se dirigen horizontalmente hácia los dos lados opuestos de los ramos, aunque no sean dísticas por su insercion. La cubierta carnosa del fruto es de la magnitud de una pequeña guinda, con un agujero circular en el ápice, y de un hermoso color rojo; su pulpa es viscosa, de un sabor dulce y agradable; la semilla que ella cubre es ovoidea ú oblonga, ó casi globulosa, de un color pardo negruzco ó rojizo y de un sabor amargo; su albumen es blanquecino y contiene mucho aceite.

Entre las variedades del tejo, las mas notables son las siguientes: Tejo de bayas levantado *(Taxus baccata fastigiata)*, que el Sr. Lindley clasifica como especie distinta bajo el nombre de *Tejo levantado*, y que se distingue por la direccion enderezada de sus ramas y por la disposicion de sus hojas uniformemente al rededor de las ramas, y no en dos lineas opuestas solamente. Parece ser propia de la Irlanda.—Tejo de bayas derecho *(Taxus baccata erecta)*, variedad que, segun London, se aproxima á la precedente por sus ramas enderezadas, pero que se distingue de ella por la disposicion de sus hojas igual á la del tipo.—Tejo del Canadá *(Taxus canadensis*, Wild.), variedad enana del tejo comun, que se cria en el Canadá y en las partes septentrionales de los Estados-Unidos.—Tejo amazorcado de los Jardineros, de hojas amazorcadas de blanco ó de amarillo, y otra variedad de fruto amarillo, que fué, sino descubierta, á lo menos encontrada en Irlanda en 1833.

El tejo verde ofrece un aspecto triste, y por eso nuestros antepasados le colocaban en los cementerios, y los Romanos llevaban coronas de ramas de este árbol en los dias de luto; sin embargo, se le admitia en los parques, y se le daba con las tijeras la forma de pirámide, de naranjo, de animales, de personas, etc.—Los antiguos nos han dejado ideas las mas siniestras sobre este vejetal: segun Dioscórides, su sombra es nociva, sobre todo durante la florescencia, en cuyo estado su humo mata los ratones, segun dice Plutarco; su zumo servia á los Galos para envenenar las flechas; Teofrasto considera sus hojas como un veneno para los caballos, pero añade que los rumiantes pueden comerlas; Plinio dice que hay hombres que murieron en España por haber bebido vino contenido en toneles de madera de tejo; Julio César asegura en sus Comentarios que Cativulco, rey de los Ebronios, se envenenó con el zumo de las hojas de tejo; en fin, sus frutos dan la muerte á los pájaros, si ha de creerse á Dioscórides, etc. Entre los modernos, estas ideas han sido todavía expresadas en muchas

circunstancias. Matiolo dice haber asistido á personas atacadas de calenturas ardientes por haber comido frutos de tejo; J. Bauhin, Rai, etc., refieren igualmente accidentes que atribuyen á este árbol y á sus diversas partes. En una época mas reciente, observaciones practicadas á este objeto con mas cuidado han demostrado la inocuidad de su sombra y de sus frutos; sin embargo hase reconocido tambien que el zumo y el extracto de sus hojas ejercen una accion enérgica y hasta venenosa, á dósis un poco fuerte. La corteza de tejo participa de las propiedades de las hojas, aunque á un grado diferente.

Segun el Sr. Paretti, profesor en Roma, la raiz de tejo contiene: clorofila, tanino, ácido agállico, malato de cal, resina, mucilago, aceite volátil amargo, una sustancia amarga no cristalizable, una materia colorante amarilla y azúcar. Segun los Sres. Chevallier y Lassaigne, las bayas contienen: una materia azucarada fermentescible no cristalizable, goma, ácidos málico y fosfórico, y una materia grasa de un rojo carmin.

Varios médicos han ensayado sacar partido de la accion del zumo y extracto de las hojas, de la corteza y tambien de la pulpa de los frutos, pero como los efectos obtenidos no han sido muy ventajosos, hase renunciado en nuestros dias á su empleo.

Segun los antiguos, el remedio para el envenenamiento por el tejo es el mismo que se seguia para combatir el envenenamiento por la cicuta; segun los modernos, se debe hacer vomitar de seguida, y dar emolientes despues, ó solamente propinar éstos si es demasiado tarde.

La Madera de Tejo, de un rojo pardo vetado, es la mas compacta de nuestras maderas indígenas despues del boj; segun Varennes de Fenilles, cuando es verde pesa 80 libras 9 onzas por pié cúbico, y cuando es seca pesa 61 libras 7 onzas; se seca mas lentamente que toda otra madera; es dura, de un grano muy fino, elástica, y resiste mucho tiempo á la accion destructiva del aire y del agua; labrada en muebles, puede casi rivalizar con la madera de caoba; su color se oscurece con el tiempo. El observador que acabamos de citar dice que si se sierra en tablas delgadas, mientras es verde, y se la deja algun tiempo sumergida en el agua, toma un tinta púrpura violeta muy pronunciada. Por sus cualidades la madera de tejo es mas estimada que todas las otras maderas indígenas; pero por desgracia su escasez solo permite emplearla pocas veces en algunos de los numerosos usos á los cuales seria tan propia. Sirve principalmente para obras de torno y cajitas, y tambien para tornillos, dientes de encaje, ejes de carruajes, etc.

En el Japon se comen en las mesas los frutos del Tejo del Japon (*Taxus japonica*, Lam.), y los del Tejo que lleva nueces (*Taxus nucifera*, L.) son astringentes y usados en el mismo pais para detener las orinas.

TELEA, Ptelea. Género de plantas de la familia de las zantoxileas, y de la tetrandria monoginia, formado de grandes arbolillos propios de las partes cálidas de la América septentrional.

Telea de tres en rama (*Ptelea trifoliata*, L.). Grande arbolillo ó pequeño árbol que se cria naturalmente en los Estados-Unidos, de la Carolina á la Pensilvania, y que se cultiva en los jardines ingleses. Este vejetal, conocido vulgarmente con los nombres de *Olmo de tres hojas*, *Olmo de Samaria*, se distingue por sus hojas de tres hojuelas ovaladas, agudas, de las cuales la del medio es muy angostada en su parte inferior. Estas hojas tienen un olor fuerte y desagradable cuando se chafan, y han sido preconizadas como vermífugas. Su fruto, de un amargor muy pronunciado, puede utilizarse, en lugar del hombrecillo, para la fabricacion de la cerveza.

TELEFORA, Telephora. Género formado con los hongos de estructura sencilla, imperfecta, y muy vecinos de las criptógamas bisoides. Las teléforas tienen ya un sombrero distinto llevado por un piececillo corto, céntrico ó lateral, ya un medio sombrerillo fijado por el lado al tronco de los árboles, ya en fin una especie de membrana mas ó menos gruesa y carnosa que adhiere á los árboles secos en pié. Las que tienen piececillo se crian en la tierra, y las que tienen el sombrero sentado ó adherente por la parte superior viven sobre los árboles secos. Ninguno de ellas es venenosa, pero ninguna tampoco se sirve en nuestras mesas, á causa sin duda de su tejido seco y fibroso. La Teléfora azul (*Telephora cærulea*, Schrader; *Byssus cæruleus*, L.), hongo membranoso, de color azul parecido al del añil, que se cria sobre los árboles viejos húmedos, contiene un principio colorante, segun el Sr. Chevallier.

TELIGONO, Theligonum. Género de plantas propuesto recientemente para formar la pequeña familia de las cinoerámbeas, á continuacion de la de las urticeas, y de la monoecia poliandria, que contiene no mas que una especie.

Teligono Berza de perro (*Theligonum Cynocrambe*, L.). Planta anual un poco carnosa, de la region mediterránea, con flores monóicas, las del mismo sexo agrupadas juntas dos ó tres. Segun Delile, los antiguos la consideraban como hortaliza; pero como es acre y de un olor de coles desagradable, fué llamada *Col de perro* por los Griegos, quienes daban con frecuencia esta última calificacion á lo que era nocivo ó vulgar. Los conejos y los carneros la comen sin inconveniente.

TELINA, Tellina. Género de moluscos acéfalos testáceos de la familia de los cordiáceos, cuyas especies viven debajo de la arena á cierta profundidad en las orillas del mar, y presentan conchas muy hermosas adornadas en general de los colores mas brillantes. Encuéntranse en todos los mares, si bien las especies mayores y mas pulidas son de los paises cálidos. Algunas especies de telinas son comestibles, y antiguamente eran consideradas como aperitivas, y su concha pulverizada pasaba por depilatoria.

TELURO. Este metal raro no ha sido todavía encontrado sino en algunas minas de oro de Transilvania, en las que Muller en 1782 lo descubrió, en combinacion con el oro y la plata, y á menudo con el cobre y el plomo. Se le separa de estos metales por la via húmeda.

El teluro en el estado de pureza es de un blanco plateado, muy brillante, quebradizo, y presenta una estructura laminosa; su densidad es de 6,137; calentado, se funde á una temperatura próxima al rojo oscuro, y se volatiliza á una temperatura elevada. Calentado vivamente al soplete, el teluro no tarda en fundirse é inflamarse ardiendo con una viva llama azul un poco verdosa en sus bordes y esparciendo al mismo tiempo un humo blanco de un ligero olor acidulo. Calcinado en un tubo abierto, se oxida produciendo una gran cantidad de humo que se deposita en polvo blanco sobre las paredes del tubo, y puede fundirse en gotas claras é incóloras. El ácido nítrico lo disuelve á un calor suave, y la disolucion que resulta, que es incólora é inodora, forma con la potasa un precipitado blanco soluble en un exceso de este álcali, con el ácido hidrosulfúrico un precipitado negro, con el infuso de agallas un precipitado amarillo isabela, y una lámina de zinc separa de ella el teluro en el estado metálico bajo forma de polvo muy dividido.

La variedad *Teluro nativo*, *Teluro duro-ferrífero*, *Teluro blanco*, *Oro blanco*, encontrada en Facebay, cerca de Salathna, en Transilvania, en donde está diseminada en vetecillas en medio de los grauwackes y de los calizos de transicion, se beneficia como mina de oro; pero como la cantidad de oro que contiene es muy pequeña y variable, y algunas veces es nula, se le ha dado el nombre de *Oro poblemático*. Las otras variedades no se benefician porque el teluro no tiene uso alguno.

TENEBRIONTE, Tenebrio. Género de insectos coleópteros heteromeros de la familia de los melasomos, tribu de los tenebrionitos, que comprende un número considerable de especies. El Tenebrionte de la Harina (*Tenebrio molitor*, L.), comun en los molinos harineros y las panaderías, es una de las mas notables entre las indígenas; su larva, que vive en la harina, es uno de los manjares mas exquisitos para los ruiseñores.

TEPALI. Árbol de Malabar, cultivado en los jardines de este pais, cuyos frutos son condimentarios, reemplazan al limon y á la pimienta, y se comen con azúcar para ayudar á la digestion y matar las lombrices.

TERIDE, Pteris. Género de helechos que forma parte de la tribu de las polipodiáceas, que comprende un gran número de especies de tallo rastrero, á menudo enderezado, y algunas veces casi arborescente, de frondes compuestas ó muy raramente simples. Estas plantas se crian principalmente en las regiones tropicales, y tan solo una se encuentra en la Europa septentrional.

Téride aquilina (*Pteris aquilina*, L.). Esta planta indígena, llamada *Helecho*, *Helecho comun*, y equivocadamente *Helecho hembra*, se cria en todas partes en los arenales incultos, los matorrales y los bosques de la Europa septentrional. Sus hojas sirven para hacer jergones, embalar frutos y géneros de toda clase, se utilizan como abono y como pajaza, y para extraer bastante cantidad de potasa; pueden emplearse tambien para el curtimiento de los cueros, ventaja que les es comun con la mayor parte de los otros helechos. Segun Ledru, en algunas localidades de Europa se come la raiz de este vejetal cruda, y en tiempos de carestía, seca y pulverizada, se añade al pan.

Téride comestible (*Pteris esculenta*, Forster). Esta especie, que, segun se dice, es idéntica con la Téride de cola (*Pteris caudata*, L.), planta de América, se parece mucho á la especie anterior, y se cria en la Nueva-Holanda, en la Nueva-Zelanda, etc., en donde los naturales comen sus raíces asadas, ó reducidas á una especie de pan grosero, negruzco, de un sabor parecido al de la patata, y muy poco nutritivo.

TERMINALIA, Terminalia. Género de plantas de la familia de las combretáceas, tribu de las terminaliéas, á la cual da su nombre, y de la decandria monoginia, que cuenta hoy dia mas de 50 especies, árboles y arbolillos que se crian en todas las partes de la zona intertropical. Sus hojas están reunidas en las extremidades de las ramas; sus flores, poligamas por aborto, son apétalas, de diez estambres, y dan por fruto una drupa angulosa ó comprimida, de hueso leñoso, monospermo.

Terminalia alada (*Terminalia alata*, Kœnig). Esta especie tiene sus raíces usadas por los Indios como antifebriles; su polvo mezclado con aceite de sésamo se aplica á las aftas; el zumo de las hojas se inyecta en las orejas contra la otitis.

Terminalia Benjuí (*Terminalia Benjoin*, L. H.). Esta especie, de que se ha hablado en el artículo *Benjuí* (V. esta palabra), tiene su corteza empleada en la isla de Francia para teñir el cuero en rojo.

Terminalia Catappa (*Terminalia Catappa*, L.). Arbol que se cria en la India, la isla de Francia, etc. Sus hojas obovales, estrechadas en la base, llevan por debajo una borrilla blanda, y pequeñas glándulas al lado de su nervio medio hácia la base. Sus almendras, dulces al paladar como nuestras avellanas, se comen crudas y de ellas se extrae un aceite agradable de comer, que no se enrancia, y tambien se emplean en medicina para obtener emulsiones pectorales y atemperantes, y una especie de jarabe de orchata. Los Indianos emplean el zumo de las hojas de este árbol mezclado con el agua de arroz para moderar el cólico, el ardor de la bilis y las cefalálgias procedentes de malas digestiones.

Terminalia de color de plata (*Terminalia argentea*, Mart.). Especie del Bra-

sil que da una gomo-resina análoga á la goma gutta, purgante á la dósis de medio escrúpulo, en emulsion ó en píldoras, segun Martius.

Terminalia de la Mauritiana (*Terminalia mauritiana*, Lam.). Arbol resinoso, llamado en la isla Borbon *Falso-Benjui*, y que produce una especie de resina llamada *Goma de benjui*, distinta del Benjui. Su corteza es gruesa, cubierta de un polvo amarillo, resinosa, olorosa, colora la saliva en amarillo verdoso, tiene un sabor un poco astringente, y sirve para curtir los cueros en el pais; su cocimiento, que precipita el hierro en negro, es empleado contra la sífilis y como sudorífico, tomada á vasos.

Terminalia de las Molucas (*Terminalia moluccana*, Lam.). Especie cuyas almendras son comestibles y de las que no se extrae aceite.

Terminalia que produce barniz (*Terminalia vernix*, Lam.). Especie que da uno de los hermosos barnices de la China, en donde se cria. Dícese que su zumo cáustico y sus exhalaciones son nocivas.

La Terminalia québula (*Terminalia chebula*, Roxb.), la Terminalia belérica (*Terminalia bellirica*, Roxb.) y la Terminalia citrina (*Terminalia citrina*, Roxb.) producen cuatro especies de *Mirabalanos* (V. esta palabra).

TERMITE, Termes. Género de insectos neurópteros de la familia de los planipennes, que viven en sociedad por millares de individuos, distinguidos, como las hormigas comunes y las abejas, en neutros, machos y hembras, éstas en muy corto número, y cuyas larvas y ninfas son movibles y activas. Casi todas las especies que forman este género son extranjeras de Europa, y, segun Linneo, son el peor azote de las propiedades del hombre en las dos Indias por efecto de los grandes perjuicios que le irrogan. En la zona tórrida taladran y devoran todas las embarcaciones, utensilios, muebles de madera, tejidos y mercaderías, reduciéndolos muy luego á polvo, si no se evita la plaga á tiempo; tan solo las piedras y metales están á cubierto de sus ataques destructores. A estos insectos se les llama *Hormigas blancas*, *Piojos de madera*, etc.

El Termite destructor (*Termes destructor*, L.), conocido en las comarcas intertropicales en donde hace grandes estragos, es en el estado de larva (mas blando que el insecto, aunque por lo demás casi semejante) muy buscado por los Hotentotes, quienes lo comen cocido á las áscuas.

El Termite fatal (*Termes fatale*, L.) es muy comun en América. Segun se dice, los Negros comen con gusto sus larvas, que son de un sabor agradable.

El Termite de cuello amarillo (*Termes flavicolle*, Fabr.), que se encuentra en la costa de Berbería y en la Europa meridional, causa daños de consideracion á los olivos en determinados puntos de España.

TERMÓMETRO. El calor representa en un gran número de fenómenos un papel de tal manera importante, que muy pronto debióse de sentir la necesidad de imaginar un instrumento destinado á medir la energía de esa causa activa, que ha sido llamada *fuego*, *materia del calor*, y por último *calórico*. Drebbel de Alcmaer pasa generalmente por ser el inventor del termómetro, descubrimiento que algunas personas atribuyen tambien á Sanctorius. Este instrumento fué en un principio muy imperfecto; y en realidad hasta estos últimos tiempos no se ha conseguido darle una perfeccion que permite contar en la exactitud de las indicaciones que suministra. Amontons y Newton observaron, el uno que el agua hirviendo, y el otro que el hierro que se derrite tienen una temperatura constante, y concibieron la feliz idea de hacer servir estas temperaturas para la determinacion de dos puntos fijos de la escala termométrica. Desde entonces fué posible construir termómetros comparables entre sí, es decir termómetros que, colocados en las mismas circunstancias, diesen rigurosamente las mismas indicaciones. Las diferentes especies de termómetros conocidos, las denominaciones que han recibido y modo de construirlos, consúltense en las obras de Física. Basta decir aquí que se hacen termómetros de aire ó de líquido (aceite, alcohol), pero el termómetro de mercurio es el mas empleado. Los *Pirómetros* son termómetros de un género particular, destinados á hacer conocer las temperaturas muy elevadas.

Los termómetros en uso en España y Francia son el de *Réaumur* y el termómetro dicho *centigrado* ó de Celsius; en Inglaterra y en Alemania se usa el termómetro de *Fahrenheit*. La division de los diferentes termómetros no es la misma para todos.

El Reáumur señala	0°	en el hielo	y 80°	en la ebullicion
El centígrado	0°	id	y 100°	id
El Fahrenheit	32°	id	y 212°	id

El cero de este último está tomado en una mezcla de hielo y de sal.

El termómetro de *Delisle*, en uso en Rusia, tiene su graduacion inversa: el punto de la ebullicion del agua está señalado 0, y el de la congelacion 150.

Es fácil trasformar los grados de un termómetro en los de otro. Así, para reducir los grados de Réaumur á grados centígrados, se multiplica los primeros por 5 y se divide por 4; ejemplo: 32 Réau. $\times 5 \div 4 = 40^c$. Para reducir los grados centígrados á los de Réaumur, se multiplica por 4 y se divide por 5; ejemplo: $40^c \times 4 \div 5 = 32$ Réau. Para reducir los grados de Fahrenheit á grados centígrados se restan 32, se multiplica la resta por 5 y se divide por 9; ejemplo: $104 - 32 \times 5 \div 9 = 40^c$. Para trasformar, al contrario, los grados centígrados en los de Fahrenheit, se multiplica por 9, se divide por 5 y se añaden 32; ejemplo, $40^c \times 9 \div 5 + 32 = 104$. Para reducir los grados de Fahrenheit á los de Réaumur se restan 32, se multiplica por 4 y se divide por 9; ejemplo: 104 Fahr. $- 32 \times 4 \div 9 = 32$ Réau., y vice versa.

TEROCARPO, Pterocarpus. Género de

plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la diadelfia decandria, formado de 25 especies, árboles y arbolillos propios del Asia tropical, de la América y del Asia.

Terocarpo comestible (*Pterocarpus esculentus*, Schumacher). El fruto de este árbol de Guinea contiene una pulpa blanca que los Negros hacen asar y comen, segun el Sr. Schumacher.

Terocarpo Drago (*Pterocarpus Draco*, L.; *Pterocarpus officinalis*, Jacq.). Arbol de la Guadalupe. Tiene hojas compuestas de 5 á 7 hojuelas alternas, ovales acuminadas, lampiñas, lustrosas, cada una acompañada en su base de dos estipulas muy pequeñas y caducas; sus flores son amarillentas, y dan frutos casi lampiños. Esta especie produce el zumo rojo resinoso llamado *Sangre de drago*, es decir una de las suertes de este género de medicamento menos estimada, llamada sangre de drago *en masa* (V. *Sangre de Drago*). La corteza, el leño y las hojas de este vejetal tienen una astringencia notable.

Terocarpo Ecastafilo (*Pterocarpus Ecastaphyllum*, L.; *Ecastaphyllum Brownei*, Rich.). Arbol de las Antillas, cuyas sumidades son empleadas en cocimiento contra la rabia. Estas sumidades, flores, tallos nuevos, etc., son eméticas tambien en cocimiento á la dósis de 1 dracma, y sirven en fumigaciones para deshinchar las piernas edematosas.

Terocarpo erináceo (*Pterocarpus erinacea*, Lam.). Arbol del Senegal que, segun Thomson, produce el quino de África.—V. *Quino*.

Terocarpo Marsupio (*Pterocarpus Marsupium*, Roxb.). Arbol comun en las montañas de la costa de Coromandel, y del cual fluye una gomo-resina rojiza, que las gentes del pais consideran, así como su corteza, como propia para aliviar el mal de dientes.

Terocarpo rojo (*Pterocarpus flavus*; Lour.). La corteza de esta especie pasa, en la China en donde se cria, por resolutiva y vulneraria, y es empleada para teñir en amarillo.

Terocarpo Santalino (*Pterocarpus Santalinus*, L. H.). Esta especie, que se cria en las montañas de la India, de Ceilan, de Onora, etc., constituye un grande árbol de hojas compuestas de 3 á 5 hojuelas casi redondeadas, obtusas, lampiñas por encima, pubescentes por debajo, y racimos de flores axilares, simples ó ramosos, de pétalos dentados y ondulados. Su leño del corazon es conocido con el nombre de *Sándalo rojo*.

El Sándalo rojo ó Sándalo rubio se recibe en grandes pedazos cuadrados; es compacto, sonoro, duro, mas pesado que el agua, de color rojo de sangre hermoso en el interior que se vuelve pardo al aire, aromático, casi insípido ó de sabor débilmente astringente; su textura es fibrosa con fibras dispuestas por capas dirigidas alternativamente en sentido inverso, de manera que cuando se rompe en el sentido de su longitud se separa en dos porciones que están como encajadas una en otra, y así sucede que si se pasa el cepillo por la superficie, ésta resulta alternativamente pulimentada y repelada, manifestando las partes pulimentadas muchos poros prolongados llenos de resina, sobre todo examinadas con el lente.—El principio colorante que contiene este leño, aislado por el Sr. Pelletier, y denominado por él mismo *Santalina*, insoluble en el agua, en los aceites volátiles, excepto los de romero y espliego, soluble en el alcohol, el éter, el ácido acético y los álcalis, etc., es considerado hoy dia como una sustancia colorante ácida mas bien que como una resina.—Aunque no sea caro, el sándalo rojo es bastante raro, y se le sustituye con el palo de Campeche ó el palo de Fernambuco; pero se reconoce fácilmente el fraude echando algunas virutas del leño que se quiere ensayar en el alcohol: si es sándalo, el licor se pone al instante rojo; si es un palo del Brasil cualquiera, la disolucion de la materia colorante se hace menos bien y con mas lentitud.—El sándalo rojo es utilizado en la tintura. Antiguamente era empleado en medicina en razon de su astringencia, pero al presente ha cesado de figurar entre las sustancias medicinales.

TETIE. Planta de la costa de Oro, en África, que se parece al rábano por su raiz y sus hojas, de un gusto agradable, muy estomática.

TETRACERA, Tetracera. Género de plantas de la familia de las dilleniáceas, tribu de las dillenieas, y de la poliandria triginia, formado de árboles y de arbolillos muy á menudo enredaderos, que se crian en todas las comarcas tropicales. Las especies conocidas hoy dia son en número de cuarenta.

Tetracera con hojas de Álamo (*Tetracera alnifolia*, W.; *Tetracera potatoria*, Afz.). Especie que se cria en África, y da una savia abundante que sirve de bebida.

Tetracera oblonga (*Tetracera oblongata*, A. St-Hil.). Las fumigaciones de esta especie, y de otras varias, son empleadas en el Brasil, en donde es conocida con el nombre de *Sambaibinha*, contra los infartos no venéreos del testículo.

Tetracera de Rédio (*Tetracera Rhedii*, DC.). Las hojas de esta especie se recomiendan en Malabar, infundidas en el agua de arroz, en gargarismo, contra las aftas. Este vejetal se llama *alli Acara patsjolli*.

Tetracera tigarea (*Tetracera tigarea*, DC.; *Tigarea aspera*, Aubl.). Enredadera roja, cuyo cocimiento, de color rojo, es empleado en Cayena contra la sífilis, segun Aublet.

TETRAGONIA, Tetragonia. Género de plantas de la familia de las portuláceas, tribu de las tetragonieas, y de la icosandria pentaginia, compuesto de yerbas anuales ó subfrutescentes, que se crian en las islas del hemisferio austral. De las 14 ó 15 especies de este género que se conocen hoy dia la mas interesante es la siguiente:

Tetragonia extendida, Espinaca de la Nueva-Zelanda (*Tetragonia*

expansa, Thunb.). Planta anual que se cria en la Nueva-Zelanda y en el Japon. Cook llamó la atencion de los Européos sobre ella, por haber reconocido que era excelente contra el escorbuto, y de la que sacó muy buen partido para su tripulacion atacada de dicha enfermedad. Desde esta época se fué introduciendo en Europa, habiéndose reconocido que puede rivalizar por la bondad con la espinaca, y que su cultivo presenta algunas ventajas relativamente al de esta última hortaliza.

Los Sres. Halló y Nysten dicen que la TETRAGONIA HERBÁCEA (*Tetragonia herbacea*, L.) se cultiva y se come con el nombre de *Espinaca de Etiópia*.

TETRANTERA, TETRANTHERA. Género de plantas de la familia de las laurineas, tribu de las tetrantéreas, establecido por Jacquin para árboles que se crian en el Asia tropical, muy raramente en la América. Citarémos por ejemplo la TETRANTERA MONOPÉTALA (*Tetranthera monopetala*, Roxb.), vejetal de Malabar, que tiene una corteza ligeramente astringente, de la cual los montañeses se sirven en este pais contra la diarrea.

TETRAS, TETRAO. Gran género linneano de aves del órden de las gallináceas, dividido en varios grupos ó géneros por los modernos. Las especies de nuestro continente mas conocidas son las siguientes, que todas tienen la carne mas ó menos morena, delicada, de un excelente gusto, nutritiva, restaurativa, hasta un poco estimulante, *caliente*, segun la expresion de los antiguos, pero de fácil digestion. En general sana, pasa particularmente como provechosa á los individuos linfáticos, debilitados, atacados de infartos frios, de escorbuto etc., y contraindicada solamente para aquellos que, al contrario, se hallan en un estado de plétora, de sobreexcitacion, ó cuyo estómago sufre alguna irritacion aguda ó crónica.

Tetras Codorniz, Codorniz, Codorniz comun (*Tetrao Coturnix*, L.; *Coturnix dactylisonans*, Temm.). Especie muy comun en España en donde llega á mediados de la primavera y parte para Africa en otoño á pesar de la debilidad de su vuelo; encuéntrasela no solamente en Europa, si que tambien en una parte del Asia y en Africa. Tiene de longitud total siete pulgadas con tres ó cuatro líneas; su pico y piés son de color de carne; en el macho de un año de edad, y pasada la segunda muda, las plumas de la cabeza son de un color prieto subido con las márgenes rojizas; por encima de los ojos hay una lista de color blanco amarillento que se dirige por cada lado hácia la nuca donde se ensancha, y otra lista semejante pero menos ancha pasa por medio del cráneo y del occipucio; la garganta es roja con dos listitas de color pardo rojizo; el cuello, dorso, rabadilla y espaldillas ofrecen una mezcla de amarillento y negro, de rojo y gris; su cola está compuesta de catorce pennas. Las hembras se distinguen del macho adulto por su garganta que es blanquecina y sin mancha alguna, por los colores del lomo que son mas subidos, por las plumas de la parte inferior del cuello que son blanquizcas y salpicadas de manchas negras casi redondas. La edad y las localidades influyen con frecuencia en las dimensiones de ambos sexos y en el color de la pluma, habiendo ciertos individuos que varian accidentalmente del blanco mas ó menos puro al prieto subido y al negro, aunque la variedad negra no se produce sino en la cria doméstica, y depende del cañamon que ordinariamente se da por único sustento á las codornices.

La codorniz, aunque no viaje sino en bandada, vive solitaria en los cañamares, en los maizales, en los campos, los prados, las viñas, y aun en los zarzales. Se la caza con el perro y la escopeta del mismo modo que á la perdiz, y tambien, segun las estaciones, se emplean diversos instrumentos, como reclamos artificiales ó vivos, el trasmallo y varias formas de redes.

La codorniz vuela con celeridad cuando se la persigue, aunque dificilmente se levanta; desfila recta hácia una pequeña elevacion de las tierras y desciende con prontitud, en una palabra, corre mas que vuela. El macho es polígamo y tan lascivo que se ha visto alguno que en un dia ha reiterado hasta quince veces sus cópulas con varias hembras. Plutarco dice que Alcibiades llevaba uno debajo su capa, hallándose como él incitado al deleite.

Las codornices, y señaladamente los individuos del sexo masculino, tienen un carácter triste y pendenciero, de cuya inclinacion se ha sacado con frecuencia partido para divertir al vulgo. Vénse todavía riñas de este género en algunas ciudades de Italia. Esta especie de gimnástica era muy del gusto de los antiguos, y aun debió de rozarse con su política, en vista de que Augusto castigó de muerte á un prefecto de Egipto por haber servido en su mesa una codorniz celebrada por sus victorias, y en vista de que Solon exigía que los niños y mancebos asistiesen á los combates de estas aves, sin duda con el designio de que tomasen lecciones de valor.

La codorniz está reputada en todas partes como una excelente caza. Su carne difiere poco de la de la perdiz, es delicada, muy estimada, sana y no pesa al estómago sino cuando es muy grasa, como la de los individuos cebados de intento. Los antiguos la acusaban de causar la anorexia, engendrar la calentura, determinar convulsiones y hasta la epilepsia, último fenómeno que Galeno asegura haber observado y que atribuye á las semillas de eléboro que comen á veces estas aves, mientras que D. Nebelius cree deber atribuirlo á la cizaña. Las codornices jóvenes, tiernas, grasas y bien alimentadas tienen un lugar distinguido entre los manjares mas exquisitos; su carne tiene un excelente sabor, excita el apetito y conviene á todos aquellos que no necesitan ser demasiado sustentados. Los Griegos y los Romanos castraban esta ave, costumbre que

existe todavia en algunas partes de Italia y en China.

Los antiguos empleaban la codorniz en medicina: su caldo era recomendado como eminentemente analéptico; su carne, sus huevos ó tambien el polvo de huevos secados, ó su excremento pulverizado, contra la epilepsia; su sangre, como antihidrópica; su grasa, para quitar las manchas de la córnea; etc. El calor de las codornices hace que en la China, segun se dice, se empleen estos animales vivos en vez de manguitos para calentar las manos.

La Codorniz comun es el tipo del grupo ó género Codorniz (*Coturnix*) de los modernos, que comprende algunas especies del Asia, de las islas del mar de las Indias y de la Oceánia, de Africa y de Madagascar.

Tetras Francolin, Francolin, Francolin comun (*Tetrao Francolinus*, L.; *Francolinus vulgaris*, Styeph.). Especie del mediodía de Europa, que se encuentra con frecuencia en España, Sicilia, Cerdeña, Malta, isla de Chipre, etc., y tambien en la costa sudeste y sud del mar Negro, en la Turquía de Europa y en el Asia-Menor. Ave del tamaño de la perdiz y semejante á ella: tiene el vértice de la cabeza y nuca negros; las partes superiores negruzcas, rayadas de blanco; una raya de este color debajo de los ojos; la frente, cejas, garganta y partes inferiores negras; un collar de un pardo castaño, y los piés rojos. Busca los sitios húmedos, vive á la manera de la perdiz y se alimenta de gusanos y semillas.

Créese que esta es el ave que los Romanos llamaban *Attagen ionicus*, y preferian á todas las demás cazas, como lo expresa Marcial con los siguientes versos:

Inter saporis fertur alitum primus
Ionicarum gustus attagenarum.

Sírvese el francolin en las mejores mesas; su carne es blanca, tierna, de excelente gusto, muy nutritiva y de fácil digestion, mejor que la de la perdiz. Los duques y los príncipes de Grecia habian prohibido matar esta ave, cuyo precio era exhorbitante.

El Francolin comun forma el tipo del pequeño grupo ó género Francolin (*Francolinus*) de los modernos, que contiene 13 ó 14 especies de Africa, China, Bengala, Sumatra, cabo de Buena-Esperanza, Abisinia, Senegal, etc.

Tetras Ganga, Cata, Ganga, Ganga comun (*Tetrao alchata*, L.). Especie de los Pirineos y montañas inmediatas de nuestro pais, que habita en los lugares incultos y pedragosos. Ave semejante á la perdiz, que tiene la gorja negra, en la pechuga un lunar rojo, y lo demás del cuerpo variado de negro, pardo y blanco; su cola es escalonada y puntiaguda, los dedos agudos y el pulgar pequeño. Se alimenta de insectos y semillas. Su carne es dura y poco sustanciosa.

Esta especie es el tipo del grupo ó género Ganga (*Pterocles*) de los modernos, formado de aves propias de una gran parte de la Europa meridional, del Asia y de casi toda el Africa. En este último pais son mas numerosas que en el primero, en el cual tan solo se encuentra la especie descrita y la Ganga de los arenales, Charra (*Pterocles arenarius*), que habita en los distritos meridionales de la Península, cuya magnitud excede un poco á la de la perdiz, y tiene, segun se dice, su carne sabrosa.

Tetras griega, Bertavella, Perdiz griega (*Tetrao græca*, L.; *Perdix græca*, Briss.). Se halla esparcida en todo el imperio Otomano, en las islas del Archipiélago, en Sicilia, en Nápoles, en la region media de los Alpes alemanes y en los de Suiza, y tambien habita en España. Se parece mucho á la perdiz roja, pero es de doble magnitud: sus partes superiores son de un gris ceniciento matizado de rojizo; las mejillas, gorja y delante del cuello son de un blanco puro guarnecido de una faja negra que procede de la frente; las plumas de los hijares son cenicientas, cortadas por una doble raya negra y terminadas de pardo rojizo; el abdómen es amarillento. Se alimenta de insectos, huevos de hormiga y tallos del año de diferentes vejetales, sobre todo de árboles verdes ó sea de arbustos y sub-arbustos. Su carne es blanca, muy apreciada y buscada, á pesar de su sabor resinoso un poco amargo; es tónica.

Tetras gris, Perdiz, Perdiz gris (*Tetrao cinereus*, L.; *Perdix cinerea*, Briss.). Esta es la especie mas comun y mas esparcida en Europa; sin embargo su verdadera patria es la Europa central. En Alemania, en el norte de Francia, en la Bélgica y en algunas provincias de Holanda se multiplica mas que en todas las otras partes; tambien se encuentra en bastante gran número en todos los puntos de las estepas de la Rusia meridional, se manifiesta en el norte de Turquía y se ha visto en Egipto. Esta perdiz, generalmente conocida, se distingue por su plumaje que es de un gris rojizo, matizado de blanco en el lomo y de un gris ceniciento en el vientre, con una gran mancha de color de castaña, que falta en la hembra. Posee al mas alto grado el instinto de la sociabilidad; es monógama; generalmente es sedentaria, es decir que vive y muere en la comarca que la ha visto nacer; á pesar de su carácter, es susceptible de cierta crianza, esto es se familiariza fácilmente y parece que siente muy poco la pérdida de su libertad; su vuelo es bajo, recto, precipitado, pero fatigoso, su marcha fácil y sosegada cuando nada le inquieta, y su carrera veloz si se vé acosada; su natural es tímido y apacible, el menor ruido la asusta y el mas pequeño objeto nuevo para ella la pone en cuidado. Frecuenta los sembrados y las praderas, y una que otra vez las viñas y plantíos, y se alimenta de insectos, semillas, y con preferencia de trigo; su caza se ejecuta con escopeta, lazos, cepos de todas especies y redes.

La perdiz es una excelente caza, sobre todo

cuando es nueva, llamada entónces *Perdigon*, y sus huevos son tambien muy delicados. Manida, su carne es mas tierna y de mejor gusto, valiendo mas la del macho que la de la hembra; pero pierde de su humillo, cuando el ave ha sido alimentada en el estado doméstico. Las perdices viejas son mas duras, menos fáciles de digerir, y apenas pueden comerse sino asadas, y reclaman condimentos.—Prepáranse con la perdiz caldos restaurativos, antiguamente recomendados á los pituitosos y á los melancólicos; el perdigon sazonado con zumo de limon era reputado útil contra ciertas diarreas; la sangre y la hiel de este animal, instiladas en los ojos, pasaban como propias para curar sus heridas, sus ulceraciones y tambien disipar la catarata; prescribíanse su tuétano y sus sesos en la ictericia, el vapor que exhalan sus plumas quemadas contra los ataques de histérico ó de epilepsia, y esas mismas plumas hervidas con yerbabuena y abrótano, aplicadas sobre el vientre, contra los retortijones de los niños.

Además de las variedades accidentales que presenta la Perdiz gris, ofrece otras de una constancia tal que han podido ser admitidas por algunos ornitologistas como especies distintas ó como razas, tales son: la Perdiz de paso *(Perdix damascena*, Lath.) y la Perdiz de montaña *(Perdix montana*, Lath.).

La Perdiz gris es el tipo del grupo ó género Perdiz *(Perdix)* de los modernos, que encierra, á mas de las especies europeas, varias de extranjeras. Tambien los ornitologistas contemporáneos incluyen en su género Perdiz el grupo ó género Colin ó Cacolin *(Odontophorus*, Vieill.), cuyas especies son los representantes de las perdices en América. Los *Colines*, que, por sus caractéres exteriores, forman un tránsito natural á las Codornices, se asemejan un poco á las Perdices grises por su manera de vivir, y á los Francolines por el hábito que tienen algunos de ellos de buscar un refugio y un abrigo en los árboles. Estas aves, que tienen buena carne, llámanse *Perdices* ó *Codornices de América*.

Tetras Lagopedo, Lagopedo, Lagopedo comun, Perdiz blanca de los Pirineos *(Tetrao Lagopus*, L.; *Lagopus mutus*, Rich.). Habita los Alpes suizos, los Pirineos en donde es comun, algunas comarcas del norte de Europa y de América. Esta especie de las cimas de las montañas inaccesibles y cubiertas de nieve, en donde vive formando numerosas bandadas, es mas gruesa que la perdiz roja; su plumaje de verano es de color leonado con manchitas negras, y su plumaje de invierno de un blanco puro con una mancha negra sobre los ojos; sus tarsos y dedos son plumosos; su pulgar es tan corto que solo alcanza á tierra con la uña, y su cola, corta y rectilínea, está formada de diez y ocho pennas. Se alimenta de bayas, yemas y hojas de diversas plantas y arbustos, líquenes y tambien insectos. Entre los mil medios empleados para destruirla, el lazo es el mas usado.

Esta ave pasa por una caza delicada y sabrosa. Su carne, apreciada por los antiguos, como por los modernos, es análoga á la de la liebre, pero algunas veces, como la del gallo silvestre, tiene un poco de amargor, debido á los vejetales resinosos de que se alimenta esta ave. En los paises septentrionales, en donde los gustos y las costumbres se resienten de la aspereza del clima, se comen los lagopedos crudos ó medio podridos, y los intestinos cocidos con lardo de foca; estos últimos comidos crudos al momento que se sacan del cuerpo, con la materia fecal, son un plato muy estimado de aquellos pueblos, aunque muy insalubre.

El Lagopedo comun forma el tipo del grupo ó género Lagopedo *(Lagopus)* de los modernos, compuesto de cinco especies que habitan la Europa.

Tetras Ortega, Ortega, Ortega comun, Polla de los Avellanos *(Tetrao Bonasia*, L.; *Bonasia sylvestris*, Brehm.). Especie de urogallo, que vive en bandadas en los bosques, las montañas y tambien las llanuras en España, Francia, Alemania, y en algunas partes de Suiza y de Italia. Ave de un pié de largo, que tiene las piernas cubiertas por delante de plumas, el cuerpo manchado de color ceniciento, rojo y pardo, y las plumas de la cola, á excepcion de las dos de enmedio, manchadas de negro en la extremidad; el macho se distingue de la hembra en la garganta, que en ésta está manchada de blanco, y en el macho de negro. Se complace en los bosques espesos, y así es que se la encuentra en todas partes donde hay selvas, avellanos y zarzales; se alimenta en verano de bayas y frutos silvestres, y en invierno busca las candedas del abedul, las sumidades de los abetos y las bayas de enebro. Segun indicaciones de Cuvier, el *Attagas* ó *Attagen* de los antiguos es una ortega jóven ó hembra.

La ortega es tal vez la caza de que se hace mas caso y la mas buscada. Los Húngaros la llaman el *Ave de César*, para decir *bocado de rey*; en Alemania es la única caza que está permitido servirla dos veces de seguida en la mesa de los príncipes. La carne de ortega, bastante blanca, tierna, sabrosa y delicada, se estima tanto como la de la perdiz, y conviene á todas las personas, aun á los convalescientes; Galeno la recomendaba en las enfermedades del estómago y de los riñones, y otros médicos antiguos contra las afecciones calculosas, como cefálica, afrodisíaca, etc.

Esta especie forma el tipo del grupo Ortega *(Bonasia)* del género Tetras *(Tetrao)* de los modernos.

Tetras roja, Perdiz roja *(Tetrao rufus*, L.; *Perdix rubra*, Briss.). Especie de las comarcas meridionales de Europa, bastante comun en ciertos distritos de España y de Italia, rara en Suiza, y mas esparcida en Asia y en Africa que en Europa. Ave de unas diez pulgadas de largo; tiene el pico, las piernas y los piés encarnados, y todo el cuerpo manchado de rojo, negro y blanco, menos el pecho, que es ceniciento con una faja circular de color negro.

Habita en los sitios montuosos cubiertos de matorrales y árboles de mediana magnitud; es menos sociable que la perdiz gris, y se mantiene de semillas.

La carne de la perdiz roja, mas blanca y mas seca que la de la perdiz gris, y preferida á ésta por el vulgo, es sustanciosa, sana y agradable, pero no conviene á los melancólicos ni á los que están constipados.

La Perdiz de roca ó Gambra (*Perdix petrosa*, Lath.) se distingue de la Perdiz roja en los siguientes caractéres: frente, vértice de la cabeza y nuca de un castaño oscuro, que se extiende á los lados del cuello en un ancho collar variado de manchas blancas; gorja, sienes y cejas azuladas; plumas de los hijares cortadas por una ancha faja mitad blanca y mitad roja, que acompaña de ambos lados una faja mas estrecha, negra. Habita las comarcas montuosas de España, las islas de Mallorca y Menorca, la Córcega, la Sicilia, la Calabria, Malta, los alrededores de Gambia en Africa, etc. Su carne es muy buena.

Tetras Urogallo, Urogallo, Gran Gallo silvestre (*Tetrao Urogallus*, L.). Esta especie, que habita las selvas de pinos y abetos que coronan las altas montañas de Europa, es semejante al gallo, pero mayor, pues hay individuos de doce á catorce libras: tiene la cabeza negra, el pico corto, el arco superciliar rojo, el cuello de pluma negra pintada de manchas cenicientas, la cola muy larga, de color negro con pintas blancas, los tarsos emplumados hasta los dedos solamente; se alimenta de vejetales. Su carne, muy superior á la de la perdiz, no cede á la del faisan, cuyas cualidades tiene; es negra y de sabor un poco resinoso en los individuos viejos. Antiguamente la lengua de esta ave, arrancada de un individuo vivo, pasaba como buena contra la epilepsía.

Esta especie forma el tipo del grupo Urogallo (*Urogallus*), que, con el grupo *Ortega*, constituye el género Tetras de los modernos.

La Tetras de cola ahorquillada, Urogallo pequeño (*Tetrao tetrix*, L.), especie comun en Alemania, en Francia y en el mediodia de Rusia, y que tambien se encuentra en España, Holanda y Suiza, tiene su carne muy buena y sustanciosa.

TETRODONTE, Tetraodon. Género de peces del órden de los plectoñatos, familia gimnodontes, cuyas especies pueden hincharse como pelotas y defenderse con las mismas armas y de la misma manera que los peces del género *Diodonte* (V. esta palabra).

El Tetrodonte eléctrico (*Tetraodon electricus*, Paters.) es eléctrico.

El Tetrodonte erizado (*Tetraodon hirsutus*, Bloch), especie del Japon, segun refiere Thunberg, es venenoso, y hasta mortal para las personas que lo comen.

El Tetrodonte nocivo (*Tetraodon sceleratus*, Gm.), del mar Pacífico, es tambien venenoso y mortal para aquellos que lo comen.

El Tetrodonte Muela (*Tetraodon Mola*, L.), separado hoy del género, es una especie del Mediterráneo, de color plateado y fosforescente, de hasta cuatro piés de diámetro y trescientas libras de peso. Cuando nada de noche, se puede equivocar de léjos con la imágen de la luna reflejada por las aguas, y á veces no ha dejado de suceder esta equivocacion, por lo que los marineros le llaman *Pez-Luna*. Su carne, viscosa, difunde un mal olor, y es de un sabor poco agradable; pero por otra parte es muy grasa y sustanciosa, y da mucho aceite de quemar. Lémery dice que la grasa de este pez es emoliente y resolutiva, y que su hígado, amarillo y blando, es un buen manjar.

El Tetrodonte del Nilo (*Tetraodon lineatus*, L.), que el Nilo arroja en abundancia sobre las tierras en las inundaciones, y que sirve entonces de juguete á los niños, es la *Fahaca* de los Arabes.

El Tetrodonte ocelado (*Tetraodon occellatus*, L.), que vive en Egipto, en donde es considerado como insalubre, y á veces nocivo, debe ser distinguido, segun Cuvier, del *Jurube* de los Japoneses, pez muy temido, empleado algunas veces como veneno, pero sano y muy delicado cuando despues de haber separado su cabeza, sus huesos y sus vísceras, se le ha limpiado con gran cuidado.

TEUCRIO, Teucrium. Género de plantas de la familia de las labiadas ayugoideas, y de la didinamia gimnospermia, compuesto de mas de 80 especies herbáceas ó leñosas, propias sobre todo de la Europa austral y del Africa septentrional, y algunas de la India y del Japon, todas aromáticas, y por consecuencia amargas y excitantes.

Teucrio Botris, Botris (*Teucrium Botrys*, L.). Planta indígena anual que se cria en los barbechos, en el otoño, y se distingue por sus tallos derechos, muy ramosos, de hojas multífidas, con segmentos ovales, pubescentes, y sus flores rojas en racimo. Es tónica y se toma en infuso teiforme. Conviene no confundir este vejetal con el *Quenopodio Botris* (V. esta palabra).

Teucrio Camedrios, Camedrios, Encinilla, Germandria, Germandrina (*Teucrium Chamædrys*, L.). Esta especie indígena se cria en nuestros bosques secos, arenosos, y se distingue por sus tallos leñosos, sus hojas ovales cuneiformes, y por sus flores rojas, axilares. Es amarga, aromática, y muy empleada como tónica, estomática y febrífuga; ha sido preconizada contra la gota, el asma, el catarro, la hipocondria, etc., siendo tanta la confianza que se tiene en ella en Inglaterra que se la llama *Teriaca de Inglaterra*. Se usan sus sumidades floridas en infuso, á la dósis de media á una onza en media azumbre de agua. Entra en varios compuestos farmacéuticos.

Teucrio Camepiteos, Abiga, Camepiteos, Camepitio oficinal, Iva artética, Pinillo, Pinillo oloroso,

Yerba de junturas (*Teucrium Chamæpitys*, L.; *Ajuga Chamæpitys*, Schreb.). Planta indígena anual, que se reconoce en su tallo difuso, en sus hojas trífidas, de divisiones lineares, enterísimas y vellosas, y en sus flores amarillas, sentadas, laterales, solitarias. Por sus cualidades amargas y aromáticas se emplea en el tratamiento de la gota, del reumatismo, del asma, etc.

Teucrio de Creta, Póleo crético (*Teucrium creticum*, L.). Esta especie, de hojas entre lanceoladas y lineares, enterísimas, y flores racimosas, y de tres en tres, es llamada por algunos autores *Poleo blanco de montaña*, y recomendada como tónica, corroborante y cordial.

Teucrio Escordio, Camedrio acuático, Escordio (*Teucrium Scordium*, L.). Planta viváz de los lugares húmedos de España. Tiene el tallo difuso, tendido, enderezado despues, y blanquecino; sus hojas son oblongas, sentadas, entre dentadas y aserradas, y sus flores geminadas, rojas ó azules, axilares; es de un olor fuerte y aliáceo que se disipa por la desecacion, y un sabor amargo y caliente que aumenta al contrario por este medio. Desde la mas remota antigüedad hase creido que el escordio se oponia á la putrefaccion: Galeno refiere que los cadáveres se corrompen menos pronto en los lugares en que esta planta se cria, y Busbec se servia de ella en la peste en razon de su olor de ajo; ha sido prescrita en las calenturas malignas, los tífus, las enfermedades contagiosas, por la misma razon sin duda, y recomendada tambien contra el catarro, el escorbuto, la hidropesia, las enfermedades cutáneas, los envenenamientos, etc. En la medicina actual ha caido casi en completo olvido; sin embargo, sin admitir todas las virtudes maravillosas que le concedian los antiguos, y aun algunos médicos modernos, se debe reconocer que su energía le supone propiedades no equívocas que merecen ser apreciadas en su justo valor, con el auxilio de la experiencia y de la observacion. Se asegura que las vacas que comen esta planta dan una leche que huele á ajo.

Teucrio Escorodonia, Camedrio de los bosques, Falso Escordio, Salvia de los bosques, Salvia silvestre (*Teucrium Scorodonia*, L.). Planta indígena viváz, que se cria en bosques un poco espesos, y se distingue por el tallo derecho, hojas acorazonadas, aserradas, con peciolo, y flores amarillas en largos racimos simples, unilaterales. Es amarga y ligeramente aromática.

Teucrio hinchado (*Teucrium inflatum*, Sw.). Especie empleada en las Antillas como el camedrio en Europa, y que se dice ser alexitera.

Teucrio Iva, Iva almizclada (*Teucrium Iva*, L.). Esta planta indígena, que algunos consideran como una variedad del *Teucrio Camepíteos* (V. esta palabra), con hojas casi de tres puntas, lineares, y flores sentadas, laterales y solitarias, tiene un sabor amargo y fuerte, resinoso. Es cefálica, antiespasmódica, ha sido prescrita en la gota, el reumatismo, la parálisis y la hidropesía, pero no se usa hoy dia.

Teucrio Maro, Camedrio marítimo, Maro, Maro cortuso, Maro oficinal, Maro siriaco, Maro verdadero (*Teucrium Marum*, L.). Arbusto indígeno y de la cuenca del Mediterráneo. Tiene hojas pequeñas, enterísimas, aovadas, agudas, con peciolo, tomentosas por debajo, y flores racimosas y ladeadas; es de sabor acre, amargo, caliente, y de un olor aromático alcanforado, que gusta mucho á los gatos, de modo que estos animales se revuelcan con cierto furor sobre esta planta, siendo preciso cubrirla con una reja para librarla de sus voluptuosas holguetas. Como el de la mayor parte de las labiadas, el *Aceite volátil de maro* contiene alcanfor.

El maro, por sus virtudes cordiales, sudoríficas, antiespasmódicas, digestivas, tónicas y excitantes, ha sido recomendado en el tratamiento de varias enfermedades, y en estos últimos tiempos se le ha atribuido la propiedad singular de remediar los pólipos de la nariz. Segun el químico Bley, esta planta contiene, además del aceite volátil, tanino, ácido agállico, extractivo, albúmina, fosfato de cal, glúten, etc.

Teucrio Poleo, Poleo montano, Poleo oficinal, Polio, Zamarrilla (*Teucrium Polium*, L.). Planta indígena que se cria en los prados secos y los ribazos pedregosos é incultos. Presenta muchos vástagos delgados, duros y vellosos, vestidos de hojas largas, pequeñas y cubiertas por ambas superficies de pelusa ó de un algodon blanquecino, y sus flores son de olor subido aromático y amargas. Esta planta es tónica.

Teucrio rojo, Teucrio verdadero (*Teucrium flavum*, L.). Esta especie leñosa, que se cria en las colinas secas del mediodía de Europa, está indicada como excitante en varias obras de farmacología.

Teucrio Té (*Teucrium Thea*, Lour.). Las hojas de esta especie, que los indígenas de la Cochinchina llaman *Té*, son diuréticas, atenuantes, desobstruentes, y se usan en infuso contra las pesadeces de estómago, para facilitar la digestion, etc.

TH

THEKEL-THEKEL. Liliácea de Chile, figurada por Feuillée, que es diurética y purgante, tomada en infuso.

TI

TIBALAU. Apocínea de las Filipinas, cuyo zumo lactescente sirve á los naturales para cauterizar las mordeduras de los animales ponzoñosos.

TIBAUDIA, Thibaudia. Género de plantas de la familia de las ericáceas, sub-órden de las vaccíneas, propuesto por Pavon para arbustos y pequeños árboles que se crian en las montañas del Perú, de Madagascar, y en el Himalaya. Segun de Humboldt, la Tibaudia macrofila (*Thibaudia macrophylla*, Kunth) tiene bayas que sirven, en los andes de Popayan, para hacer

una especie de vino; los naturales las llaman *Uva de Camarona.*

TICOREA, Ticorea. Género de plantas de la familia de las diósmeas, tribu de las cusparíeas, establecido por Aublet para árboles y arbustos del Brasil y de la Guiana. La corteza de la Ticorea febrífuga (*Ticorea febrifuga*, A. Saint-Hilaire), llamada *Quina* por los naturales, es empleada por éstos contra las calenturas intermitentes.

TICUNAS. Veneno americano indicado por La Condamine, con el cual los salvajes del rio de las Amazonas envenenan sus flechas. Tiene el color del zumo de regaliz, es muy amargo, de un olor nauseabundo, y soluble en el agua. Fabrícanlo con zumos de plantas ó de una planta desconocida. El Sr. Fontana, que hizo experimentos sobre este zumo, observó: 1.º que su olor y su humo no matan; 2.º que se necesitan de 6 á 8 dracmas, ingeridas, para matar conejos, pichones, etc., si éstos han comido, y la mitad si su estómago está vacío; 3.º que, disuelto en el agua é ingerido con una lanceta debajo la piel, produce poco efecto, sino se le deja en absorcion; 4.º que aplicado al ojo, sobre la piel desnuda, no daña; 5.º que aun sobre la piel escoriada no hace siempre morir á los animales; 6.º que la carne de los animales muertos por su medio no es nociva; 7.º que las heridas profundas hechas con las flechas impregnadas de él son, sobre todo las musculares, las mas peligrosas de todas. Segun el Sr. de Humboldt, el azúcar seria su contraveneno. Por lo demás, cuando mata, lo hace con prontitud, causando convulsiones, lipotimias, el letargo, la pérdida total de las fuerzas y del movimiento, del sentimiento, etc.; no coagula la sangre. Se vuelve poco á poco á la salud, si no mata en algunos minutos.

TIE-LY-MOU. Arbol de la China, cuya madera, que tiene la dureza, la pesadez y el color del hierro, se emplea para hacer áncoras.

TIEKE. Arbol del pais de Galam, cuyo fruto, que es bueno de comer, tiene la forma y el color de la guinda, pero el sabor y las pepitas de la mora.

TIERINELLE. Fruto de Java, que se come con el té, y se le confita en azúcar. Verde se conserva en la sal.

TIERRA. El nombre de *tierra*, primero aplicado al globo que habitamos, despues á su capa mas superficial, y posteriormente á uno de los cuatro elementos cuyo conjunto los antiguos suponian que, en número y en proporciones variadas, constituia todos los demás cuerpos, fué dado por los químicos á ciertas sustancias sin brillo, comunmente friables, insolubles, consideradas por mucho tiempo como simples y al presente reconocidas como óxidos metálicos. Corresponde hablar aquí no mas que de las tierras que tengan algun uso en la industria, en la medicina ó en la alimentacion del hombre.

Tierra de Abisinia.—V. *Tierra de Kordoufan.*

Tierra ammenticia.—V. *Tierra comestible.*

Tierra de Almagra. Tierra roja ocrosa, parecida al albin, empleada en pintura.—V. *Rojo de ocre*, tom. II, pág. 214.

Tierra amarilla.—V. *Amarillo de ocre*, tom. II, pág. 211.

Tierra Ampelita.—V. *Ampelita*, tom. I, pág. 172.

Tierra arcillosa.—V. *Arcilla*, tom. I, pág. 225.

Tierra azul de montaña ó nativa.—V. *Carbonato de cobre*, tom. I, pág. 595, y *Azul de cobre*, tom. I., pág. 316.

Tierra de Batanero.—V. *Arcilla*, tom. I, pág. 225.

Tierra blanca para Pintores. Especie de tierra arcillosa.

Tierra bolar.—V. *Bol*, tom. I, pág. 394.

Tierra de Cassel. Parece ser del mismo origen que la tierra de Colonia, siendo tambien empleada en pintura; es mas bituminosa, mas compacta, mas lustrosa, y arde mas fácilmente. —V. *Oscuro de tierra de Cassel*, tom. II, pág. 213.

Tierra de Colonia. Sustancia terrosa de un pardo oscuro que se encuentra en los alrededores de Colonia, de la parte de acá del Rhin, en masas hundidas en tierra, y que parece ser el resultado de la descomposicion de leños fósiles, siendo por tanto una especie de turba, que sirve para los mismos usos que ésta, y tambien se emplea como abono de las tierras y en pintura. La destinada á la pintura debe ser primero bien secada, y despues pulverizada en un molino de aceite.—V. *Oscuro de tierra de Colonia*, tom. II, pág. 213.

Tierra comestible ó Tierra alimenticia. Háse dado el nombre de *Tierras comestibles* á especies de gredas, arcillas, tierras bolares, esteatites, hasta ocres, mas ó menos untuosas, que buscan, como masticatorios ó como alimento, ciertos individuos, ciertos pueblos, por necesidad, por hábito, por gusto, mas á menudo por enfermedad. Estas sustancias, que no son realmente alimenticias, no pueden servir, por la especie de lastre que dan al estómago, sino para engañar el hambre, pero no para satisfacerla; no pasan en las segundas vias mas que para obstruirlas, y, léjos de servir para sustentar el cuerpo, su uso prolongado no tarda en debilitarle, deteriorarle, y á dar origen á afecciones casi siempre incurables y mortales. Esta apetencia de las sustancias terrosas muy luego se hace una necesidad, una pasion irresistible, cuando la persona se abandona á ella, y puede convertirse en una especie de furor.

Un apetito extravagante induce á veces á mujeres cloróticas y mujeres embarazadas á comer tierra, creta, yeso, carbon, etc., lo que hacen á menudo sin inconveniente, cuando el uso es no mas que pasajero, pero raras veces sin peligro en el caso contrario. Este gusto depravado parece comun sobre todo en los paises cálidos. Dícese que las mujeres de Portugal comen con placer la tierra roja de Bucaros, empleada para

hacer alcarrazas. A. de St.-Hilaire cuenta que gran número de hombres y mujeres en Paranagua, Guaratula, y mas al mediodía en la provincia de Santa Catalina, son apasionados por la tierra, enfermedad que concluye por hacerles perecer. Los habitantes de Java hacen algunas veces uso de una especie de arcilla rojiza, un poco ferruginosa, tostada, que se vende con el nombre de *Ampo* ó *Tena ampo* (V. esta palabra, tom. I, pág. 172); los *Pat-kola* que se encuentran en los bazares de Calcuta, y que se asemejan á pequeñas coberteras de tierra cocida agujereadas, parecen ser de la misma naturaleza (V. *Arcilla*, tom. I, pág. 225). Cítase tambien la *Tierra de Patna* de un gris amarillento, análoga á la tierra sellada, de la que se hacen en el Mogol vasos excesivamente delgados llamados *jarros* que refrescan el agua y le dan un olor y un sabor muy agradable, para las Indianas, en cinta sobre todo, que rompen esos vasos para comerlos. Segun Belon, las mujeres turcas atacadas de pica buscan el *Pilo*, una de las especies de tierra de Chio. A veces estas tierras se mezclan, para el uso, con verdaderos alimentos, tales como el arroz, la leche, etc.; los antiguos Romanos se servian, para dar blancura y consistencia á los manjares que ellos llamaban *alica*, de un yeso blanco que se forma continuamente en la Solfatara de Nápoles.—Para mas pormenores sobre la costumbre de comer tierras, véase el artículo *Bol* ó *Tierra bolar*, tom. I, pág. 394.

Varios observadores piensan que, entre los esclavos, el hábito de comer tierra, que pasa á ser muy luego un gusto irresistible, no es siempre síntoma de enfermedad, sino que con frecuencia reconoce por origen el uso motivado que hacen de ella, con el designio de librarse, por el estado de debilidad mórbida que es su resultado, de los trabajos penosos que les abruman.

Tierra Cimolita. Especie de arcilla rojiza ó gris de perla que los Griegos empleaban para desengrasar los paños, y que tambien servia en medicina.—V. *Cimolita*, tom. II, pág. 90.

Tierra de China.—V. *Arcilla Kaolin*, tom. I, pág. 226.

Tierra de Chio. Arcilla blanquecina, mas rara que la tierra sellada, por la cual se la reemplazaba como dotada de las mismas virtudes. Belon dice que era de color de cardenillo, y añade que la que se vende en Turquía bajo el nombre de *Pilo* en lugar de jabon, y que las mujeres atacadas de pica comen á veces, no es la de los antiguos.—V. *Bol blanco*, tom. I, pág. 395.

Tierra eretriena. Tierra aluminosa, de color ceniciento, que se sacaba de Eretria en la isla de Eubea. Hipócrates recomendaba en la empiema frotar con ella el pecho para descubrir el sitio de la supuracion, y Dioscórides decia que era refrescante, astringente, etc.

Tierra Greda.—V. *Arcilla*, tom. I, pág. 225.

Tierra inglesa. Especie de arcilla plástica con la cual se hace una loza de cubierta trasparente.

Tierra de Italia. Ocre oscuro formado por una mezcla de limonita y de arcedesa, y que se emplea en la pintura.—V. *Amarillo de Tierra de Italia*, tom. II, pág. 211.

Tierra jabonosa.—V. *Arcilla de Batanero*, tom. I, pág. 226.

Tierra de Kordoufan ó Treba. Con estos nombres se envia á Egipto del Sanaar, y sobre todo de Kordoufan, en Abisinia, una tierra, de color ceniciento negruzco, en granos desiguales y de un gusto salino, empleada contra la sífilis. Segun Soubeiran y Cullerier, esta tierra contiene: 2,12 de carbonato de sosa, 0,86 de sulfato de sosa, 0,02 de sal marina, y 0,74 de ulmato de sosa.

Tierra de Lemnos. Arcilla blanca de que se formaban especies de pastillas que se marcaban con un sello, y de ahí el nombre de *Tierra sellada* que se le daba tambien.—V. *Bol blanco*, tom. I, pág. 395.

Tierra de Malta. Tierra arcillosa de un blanco ceniciento, que se saca de una caverna cerca de Malta, y de que se hacian pastillas marcadas con diversas figuras, siendo llamada *Tierra sellada blanca*. Antiguamente esta sustancia era recomendada en las enfermedades pútridas y contra la mordedura de los animales ponzoñosos, y tambien con ella se fabricaban vasos que se creian propios para dar á los líquidos que se dejaban permanecer algun tiempo en ellos una virtud cordial.

Tierra Manganesa.—V. *Oxido de manganeso*, tom. IV., pág. 29.

Tierra de montaña.—V. *Amarillo de ocre*, tom. II, pág. 211.

Tierra negra para Pintores. Variedad de antracita friable.—V. *Antracita*, tom. I, pág. 206, y tom. II, pág. 219.

Tierra de Nápoles.—V. *Amarillo de Nápoles*, tom. II, pág. 211.

Tierra negra.—V. *Tierra Ampelita*.

Tierra de pipa. Una variedad de arcilla plástica de un gris oscuro que se pone blanca por la coccion, y con la cual se hacen pipas y platos.

Tierra de porcelana. Es el kaolin ó feldespato descompuesto.

Tierra Puzolana.—V. *Cimento*, tom. II, pág. 86.

Tierra refractaria.—V. *Arcilla refractaria*, tom. I, pág. 227.

Tierra de Samos. Lémery distingue dos especies de esta tierra: la una llamada á veces *collyrium*, en razon del uso que de ella se hacia en los colirios, es, segun dice él, blanca, friable, arcillosa; la otra, llamada *Samius aster*, es dura y costrosa. Ambas son astringentes, hemostáticas, etc., y se las reemplaza por la tierra sellada, muy análoga á la primera.

Tierra sellada.—V. *Bol blanco*, tom. I, pág. 395, y *Tierra de Lemnos*.

Tierra de Siena. Especie de ocre de un hermoso amarillo que se saca de los alrededores de Siena en Italia. Calcinada, se vuelve de un color rojo muy oscuro, y se la llama *Tierra de Siena*

quemada. Sea en el estado natural, sea calcinada, se emplea en pintura.—V. *Tierra de Italia*, tom. II, pág. 211.

Tierra de Selinusa. Tierra arcillosa análoga á la de Chio, empleada como resolutiva, astringente, y para quitar las manchas y cicatrices.

Tierra de Sinope. Ocre rojo que los antiguos empleaban en medicina y en la pintura.

Tierra de Sombra. Es una especie de ocre oscuro que procede de la Ombria, provincia de los Estados Romanos, y de varias otras partes de Italia; está en pedazos irregulares, bastante tiernos y secos al tacto, mancha fuertemente y se pega á la lengua. Empléase en la pintura y tambien para mezclar con el tabaco.—V. *Oscuro de Tierra sombra*, tom. II, pág. 213.

Tierra vejetal. Es la parte mineral de todo terreno propio para la vejetacion. La tierra vejetal hace parte de las capas superficiales del globo; pertenece al órden de los terrenos detríticos ó de aluviones, y varia segun la naturaleza del terreno que cubre; es arcillosa, caliza ó siliciosa, segun si la arcilla, el calizo ó la arena siliciosa dominan en su composicion. Por tanto, los terrenos en los cuales se crian los diversos vejetales varian considerablemente en su composicion ó en las proporciones de las sustancias que les constituyen. Estas sustancias son ciertas mezclas de rocas ó combinaciones de algunas de las tierras primitivas, de materias animales ó vejetales en descomposicion, y de ciertos compuestos salinos. Entre las primeras se encuentran la sílice (ácido silícico), la alúmina, la magnesia, la cal, el peróxido de hierro hidratado, y algunas veces el peróxido de manganeso, y en el número de las últimas sustancias se cuentan el carbonato de cal (creta), el sulfato de cal (yeso), el fosfato de cal, y en algunas especies de terrenos el sulfato de potasa y el nitrato de potasa.

Las sustancias que se indican aquí encuéntranse lo mas ordinariamente en la composicion de las tierras labrantías, existiendo en proporciones muy variables en los diferentes terrenos en el estado de arena siliciosa, de arcilla y de tierra caliza. Para determinar sus cantidades y descubrir su modo de union se someten estas tierras á una série de ensayos analíticos mas ó menos complicados, pero bastante sencillos no obstante para ser ejecutados por las personas ménos familiarizadas con los experimentos químicos.

En general, el objeto del análisis ó exámen analítico de las tierras labrantías es mejorar los terrenos comparando su composicion con la de los terrenos extremamente fértiles, vecinos y en una situacion semejante á la suya; la diferencia que presentará entónces el análisis comparado de estos terrenos indicará los procedimientos de mejoramiento necesarios. En efecto, si el terreno fértil contuviese una gran cantidad de arena ó de sílice, en proporcion de la que existe en el terreno estéril, el procedimiento consistiria simplemente en suministrar á este último cierta cantidad de sílice, ó bien añadir arcilla ó tierra caliza si estas dos últimas tierras se hallasen en cantidad insuficiente. Los límites de esta obra nos imponen describir muy sucintamente los procedimientos mas sencillos y mas exactos que puedan ser puestos en práctica para llegar á este objeto.

Conviene tomar *muestras* de la tierra de un campo que se quiere examinar, en diferentes sitios, á seis ó siete pulgadas de profundidad, y mezclarlas bien juntas, porque sucede á veces que en las llanuras todo el suelo superior es de la misma especie, y en los valles y las inmediaciones de los rios hay grandes diferencias. — La proporcion de *humedad* ó agua contenida en una tierra puede ser valuada secando, en una evaporadera de porcelana, un peso conocido de esta tierra, y procurando no descomponer las sustancias orgánicas que se hallan en ella. Despues de esta valuacion, se separarán las *arenas gruesas*, *guijarros* ó *piedras*, se pesarán y se examinará su naturaleza por medio del ácido hidroclórico ó nítrico, por cuyo medio se disolverán con efervescencia si están formados de creta (carbonato de cal), y quedarán insolubles, si son de base de sílice.—Los terrenos, además de las arenas gruesas y las piedras que se encuentran mezcladas con ellos en cantidad variable, contienen una proporcion mayor ó menor de *arena fina*, cuya separacion puede operarse agitando la tierra algun tiempo en el agua destilada: la arena mas densa se precipita en menos de un minuto, se recoge en un vaso por decantacion, y despues de haberla secado se pesa; su naturaleza es tan fácil de reconocer por un ácido como la de las arenas gruesas.—Las partes terrosas y ténues, menos pesadas que la arena, quedan mas largo tiempo en suspension en el agua, mezcladas con la materia orgánica vejetal ó animal, y por eso se filtra el líquido por papel para separarlas. En cuanto al agua que ha servido en esta operacion, puede contener en disolucion las *materias salinas* y *orgánicas solubles* si existian en la tierra, y así es que se evapora á sequedad en una evaporadera para pesar el residuo y examinarlo á parte.—La *materia dividida del terreno*, separada por la filtracion, es la mas importante de conocer, porque encierra ordinariamente restos de materia orgánica, sílice, alúmina, peróxido de hierro, carbonato de cal y á veces carbonato de magnesia. Se calcina al rojo una porcion de ella en un crisol de platino, para conocer el peso de la materia orgánica por la pérdida de peso experimentada; pero como una parte de esta pérdida es debida tambien al ácido carbónico que procede del carbonato de cal, se estima la cantidad de éste por la pérdida que experimenta otro peso de tierra disolviéndola en una cantidad conocida de ácido hidroclórico débil; si entonces se resta este último peso del que expresa la pérdida por la calcinacion, se tiene el de la materia orgánica mezclada con la tierra.—Tratando el residuo de la calcinacion con el ácido hidroclórico hirviendo en un pequeño recipiente de vidrio, todos los óxidos son di-

sueltos, excepto la silice que se recoge sobre un filtro, y que, despues de haber sido bien lavada en el agua destilada caliente, debe ser calcinada al rojo antes de tomar su peso exacto. — La disolucion hidroclórica se precipita por una solucion fria de bi-carbonato de sosa ó de potasa. El peróxido de hierro y la alúmina son separados al estado de hidratos, y la cal al estado de carbonato; la magnesia no precipitada de sus disoluciones por los bi-carbonatos queda en disolucion en el liquido filtrado y puede despues ser extraida de él haciéndolo hervir. — El precipitado formado por el bi-carbonato de potasa se recoge por decantacion y filtracion, se pone aun húmedo con una solucion de potasa cáustica, y se hace hervir para disolver la alúmina. Esta base es despues separada de la disolucion alcalina por saturacion, ó añadiéndole un exceso de solucion de hidroclorato de amoniaco. — La porcion del precipitado insoluble en la solucion de potasa cáustica no contiene ya entonces sino el peróxido de hierro y el carbonato de cal: se les disuelve de nuevo en el ácido hidroclórico, y, añadiendo despues amoniaco en exceso, el peróxido de hierro se precipita y se separa de la cal que queda en el liquido que sobrenada, y esta base puede ser aislada á su vez por una solucion de carbonato de potasa neutro ó de oxalato de amoniaco. — Cada precipitado separado por el método que se acaba de exponer, debe ser fuertemente calcinado y pesado en un crisol de platino, á fin de conocer en que relacion se encuentra en la muestra de tierra sometida al análisis químico.

Tierra verde. Con este nombre se indican diversas sustancias terrosas, de color verde, procedentes de la descomposicion de varios silicatos aluminosos ó no aluminosos.

Tierra verde de Chipre. — V. *Verde (Tierra)*, tom. II, pág. 215.

Tierra verde de Verona. — V. *Verde (Tierra)*, tom. II, pág. 215.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de tierras en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
Importacion.	1851.	1852.	1853.	
Tierra amarilla:				
De Francia.	400	150	419	quintales.
De Inglaterra.	100	»	8	
De Bélgica.	»	»	18	
De Portugal.	»	»	2	
Total:	500	150	447	quintales.
Tierra azul nativa:				
De Francia.	262	3,138	»	libras.
De Inglaterra.	1,013	24	»	
De Gibraltar.	»	13	»	
Total:	1,275	3,175	»	libras.
Tierra blanca para Pintores:				
De Francia.	345,757	429,271	186,348	libras.
De Inglaterra.	1,625	8,140	100	
De Gibraltar.	»	»	10	
De Portugal.	»	»	600	
Total:	347,382	437,411	187,058	libras.
Tierra Manganesa:				
De Francia.	78	136	473	quintales.
De Inglaterra.	27	21	6	
Total:	105	157	479	quintales.
Tierra negra para Pintores:				
De Francia.	137	815	1,729	libras.
De Inglaterra.	150	87	205	
Total:	287	902	1,934	libras.
Tierra para hacer loza, y la refractaria:				
De los Estados Pontificios.	250	2,175	21,180	quintales.
De Francia.	28,117	17,085	35,832	
De Inglaterra.	54,626	35,951	53,270	
De Toscana.	269	541	11,341	
De Holanda.	180	440	51	
De Gibraltar.	3,197	9	1,079	
De Cerdeña.	»	300	»	
De las Ciudades Anseáticas.	»	138	»	
De Bélgica.	»	5	»	
De Suecia.	»	36	680	
De Portugal.	»	1	»	
De las Dos Sicilias.	»	»	1,821	
Total:	86,639	57,281	128,354	quintales.
Tierra sellada:				
De Francia.	682	»	»	libras.
Tierra de sombra:				
De Francia.	9,171	21,547	11,467	libras.
De Inglaterra.	110	383	1,200	
De Toscana.	»	800	»	
De Gibraltar.	»	»	795	
Total:	9,281	22,730	13,462	libras.
Tierra de Trípoli:				
De Francia.	1,282	1,993	1,228	libras.
De Inglaterra.	57	»	20,482	
De Cerdeña.	»	314	445	
De Gibraltar.	»	54	4	
Total:	1,339	2,361	22,159	libras.
Exportacion.				
Tierra Arcilla:				
Á Francia.	175	»	»	quintales.
Á Argelia.	»	950	»	
Total:	175	950	»	quintales.
Tierra colorada:				
Á Francia.	88	»	»	arrobas.
Á Portugal.	102	»	»	
Total:	190	»	»	arrobas.
Tierra Manganesa:				
Á Francia.	»	1,943	»	quintales.
Tierra blanca:				
Á la isla de Cuba.	779	729	254	quintales.
Á Puerto-Rico.	103	18	»	
Total:	882	747	254	quintales.

TIFA, Typha. Género de plantas de la familia de las tifáceas, á la cual da su nombre, y de la monoecia triandria, compuesto de plantas de pantano que, como la mayor parte de las plantas acuáticas, tienen una circunscripcion geográfica muy dilatada, y se encuentran en casi todos los puntos de la superficie del globo.

Tifa de hojas anchas, Espadaña (*Typha latifolia*, L.). Esta especie indígena, que se encuentra en toda la Europa, en el Cáucaso, el Altaï y en la América septentrional, se cria en los estanques, las zanjas, los arroyos cuya corriente es poco rápida, y en las orillas de los rios y de los lagos. De su rizoma y de su caña, alta de unos dos metros, salen hojas muy

largas y anchas de 2 á 3 centímetros, planas y lampiñas, que se extienden mas allá del ápice del tallo florido; las dos espigas, macho y hembra, son cilíndricas, muy apretadas, y se continuan sin interrupcion la una con la otra.—Para sus usos, véase la especie siguiente.

Tifa de hojas angostas, Anea, Enea, Espadaña, Ensordadera (*Typha angustifolia*, L.). Esta especie indígena, mas esparcida aun en la superficie del globo, se encuentra en los estanques, las zanjas, en la orilla de los lagos y de los rios de Europa, del Cáucaso, del Altaï, de la América septentrional, de Chile (Bertero), y hasta en paises muy cálidos, tales como el Egipto, la Arabia, las Indias y Timor. Se eleva menos que la precedente, á la cual se parece por la longitud de sus hojas, que son sin embargo mas estrechas proporcionalmente, pero de la que se distingue sobre todo por el intérvalo muy apreciable que existe entre su espiga femenina y la espiga masculina. Segun De Candolle, su caña se bifurca algunas veces en el ápice, y sus dos ramas terminan entonces por dos inflorescencias distintas.

Las dos especies de tifa que acabamos de describir son tan comunes y abundantes que se ha ensayado utilizarlas de diversas maneras. Por desgracia sus hojas son de tal modo secas y duras, que el ganado rehusa comerlas; pero se emplean en la confeccion de esteras y para cubrir habitaciones rústicas. Sus rizomas voluminosos, de un tejido carnudo y feculento, sirven de alimento á los Calmucos; en ciertas partes de Europa se cogen, cuando son aun nuevos, para confitarlos en vinagre, y comerlos despues en ensalada. Su polen, que es muy abundante, en algunos paises, se emplea en vez del polvo de licopodio. La pelusa ó vello que acompaña á las flores, particularmente á las flores femeninas, es sobre todo la parte que parece goza de mas importancia: en Persia, se mezclan estos pelos con ceniza y cal, y se obtiene así un mortero que adquiere una gran dureza; en ciertos paises se emplean para guarnecer colchones y almohadas; se mezclan con pez para calafatear los buques; hase ensayado tambien mezclarlos con los pelos de liebre y de conejo para incorporarlos con el fieltro; finalmente, se ha conseguido hilarlos y confeccionar tejidos con los hilos de ellos obtenidos. En cuanto al uso medicinal de este vello, se limita á su aplicacion sobre los sabañones escoriados, y en este caso parece que produce buenos efectos; además, ha sido indicado para el tratamiento de las quemaduras.

TILA ó TILO, Tilia. Género de plantas de la familia de las tiliáceas, á la cual da su nombre, y de la poliandria monoginia, formado de grandes y hermosos árboles indígenos de Europa, de las partes vecinas en Asia, y de la América septentrional. Entre las especies de tilos, la mas importante de conocer es la siguiente.

Tila de Europa, Tila, Tilo, Tilo de Holanda, Tillon, Tilia (*Tilia europœa*, L.). Este árbol es natural de las selvas de Europa, en donde se cria hasta en Suecia; se eleva á una muy grande altura, puesto que se ven algunos de mas de 80 piés, y adquiere á veces un volúmen enorme (40 piés de circunferencia); crece rápidamente, y lleva hojas aovadas, pecioladas, acorazonadas, alternas, de base oblícua, dentadas, lampiñas en las dos caras en la variedad Tilo silvestre (*Tilia sylvestris*, Desf.), ó pubescentes por debajo en la variedad Tilo de hojas anchas (*Tilia platyphylla*, Vent.), y que están sujetas á cargarse de pequeños cuernos, debidos á la picadura de los insectos; las flores forman un pequeño corimbo de color amarillento, cuyo pedúnculo comun va acompañado de una grande bráctea foliácea; á estas flores sucede un fruto seco de una sola celdilla con una ó dos semillas.

Este árbol, de un porte elegante, es ciertamente uno de los mas agradables de nuestro clima, por la hermosura y la frescura de su follaje. Todas sus partes son útiles. Háse conseguido en Suecia extraer de su *savia*, que es abundante en la primavera, bastante proporcion de azúcar.—Fabrícanse con su *corteza* cuerdas, esteras y tejidos; con ella en Rusia se hacen zapatos, y los Griegos la empleaban en la confeccion de cintillas para los sacrificadores. Esta corteza, que es mucilaginosa, ha sido alguna vez prescrita como emoliente aplicada sobre los tumores gotosos y la quemadura; en Suecia se ha puesto en el pan. En América se prepara con el liber del Tilo lampiño (*Tilia glabra*, Vent.) papel, lo que podria tener lugar tambien con el de Europa.—Las *hojas* del tilo, que son muy apreciadas de los animales, en el Norte se conservan como forraje para el invierno; sin embargo Linneo dice que dan un mal gusto á la leche, lo que procede quizás de su mala desecacion; algunas veces han servido tambien en cataplasmas sobre la cabeza, en fumigaciones, y como emoliente.—Las *flores* del tilo, cuyo frecuente uso en medicina como antiespasmódico es generalmente conocido, constituyen, en infuso bien azucarado y caliente, una bebida muy agradable, y muy preferible, segun algunos médicos, al té, por su aroma suave, su sabor agradable, y sus propiedades calmantes, temperantes, digestivas, etc., sin que agite, ni irrite, etc., como la yerba de la China. El Sr. Roux, farmacéutico de Nimes, ha encontrado en las flores de tilo, una materia colorante roja, clorofila, una materia parda amarillenta, una sustancia gomosa, un poco de tanino, y algunas sales de base de cal y de potasa; es probable que contengan un aceite volátil, y se cree tambien que contienen algun principio calmante, porque se ha observado que su agua destilada produce una especie de embriaguez alegre y sueño, segun el Sr. Prenat, quien añade que huele un poco á bálsamo del Perú. Dícese que basta permanecer bajo estos árboles en flor, para experimentar la cefalálgia, etc.—Con los *frutos* del tilo triturados con cierta cantidad de sus flores y azúcar, se obtenia una especie de chocolate, que, segun se dice, era de un gusto muy

agradable, pero tenia el defecto de no conservarse. Estos frutos tienen una almendra ligeramente oleaginosa, que ha pasado por astringente y propia para detener las hemorrágias, tomada, pulverizada, á modo de tabaco, etc.

La Madera de tilo es de un amarillo pálido ó casi blanco, de un grano apretado y unido, que la hace sobre todo extremadamente ventajosa y quizás superior á toda otra para la escultura; es empleada tambien en carpintería y en ebanistería, para teclas de piano, pulidores, obras de torno, etc., y da un carbon ligero que se dice puede servir con ventaja para la fabricacion de la pólvora.

Se cultivan en los jardines, además de las variedades de tilo de Europa, el Tilo de color de plata (*Tilia argentea*), el Tilo de América (*Tilia americana*), etc., que son de la América septentrional.

TILLANDSIA, Tillandsia. Género de plantas de la familia de las bromeliáceas, y de la hexandria monoginia, dedicado al sueco Till-Land, y establecido por Linneo para plantas herbáceas, indígenas de las partes calientes de la América, viviendo la mayor parte sobre los árboles en falsas parásitas.

Tillandsia como Usnea (*Tillandsia usneoides*, L.). Esta especie, que se cria parásita sobre el tronco de los árboles en la América, las Antillas, etc., es un vejetal cuyos tallos negros y pardos se parecen á crines, lo que la ha hecho llamar *Barba española*, *Barba de viejo*, y por los naturales *Caragate* (en el Brasil *Camanbaya*). Sirve para llenar colchones, jergones, sillones, escabelillos, para embalaje, etc., en la América septentrional, etc., aunque se apelotone muy pronto y se reduzca á polvo; se hacen tambien con ella cuerdas, despues de haberla hecho enriar; las aves la emplean para hacer sus nidos, etc. En el Perú se usa esta planta, molida y mezclada con enjundia, contra las almorranas.

TINTA. Nombre de varias sustancias empleadas para escribir, imprimir, litografiar, autografiar, grabar, dibujar á la aguada, marcar barriles, cajas, ropa blanca, etc.

Tinta de escribir negra. La tinta *comun* está compuesta esencialmente de tanato y agallato de peróxido de hierro en suspension en el agua, á la cual se añaden despues algunas otras sustancias, particularmente goma, para impedir la precipitacion de estas sales, dar cierta consistencia al líquido, á fin de que no se extienda demasiado sobre el papel, y comunicar mas lustre á los caractéres trazados con él. Se conoce si la tinta es de buena calidad en su fluidez, que le permite correr bien de la pluma, en que forma muy poco poso en los vasos cerrados, y en que los caractéres trazados se vuelven gradualmente mas oscuros al aire.

Entre las muchas recetas imaginadas para la preparacion de la tinta, una de las mas sencillas y que da la tinta de un excelente negro es la siguiente: Agallas machacadas, 1 kilógramo; sulfato de hierro ó caparrosa verde, 500 gramos; goma arábiga, 500 gramos; agua 16 litros. Se hace un fuerte cocimiento de las agallas en 13 ó 14 litros de agua, y se cuela por un lienzo; se añade al líquido claro la goma, y despues la caparrosa, que se han hecho disolver separadamente en el resto del agua prescrita; se agita la mezcla de cuando en cuando, y se abandona al contacto del aire hasta que haya adquirido un hermoso tinte de un negro azulado; entonces se deja reposar, se decanta y se encierra la tinta en botellas que se tapan con cuidado. A la tinta así preparada, en el comercio, se la llama *tinta doble*, y se vende con el nombre de *tinta sencilla* la misma hecha con el doble de agua.—Los fabricantes tienen la costumbre de dejar que se cubra la tinta de un moho antes de decantarla ó trasegarla, pretendiendo que esta práctica les da una tinta mas clara y menos expuesta á enmohecerse en las botellas y los tinteros. Este último inconveniente, que parece debido á una alteracion expontánea del tanino, de la que resultan animalillos, puede ser precavida por la adicion de sustancias corrosivas. Una pequeña cantidad de sublimado corrosivo (per-cloruro de mercurio), ó de peróxido de mercurio, ó de un aceite volátil cualquiera, llena muy bien este objeto; pero el uso de estas sustancias nocivas no puede aprobarse, porque podrian dar lugar á graves accidentes, por la mala costumbre que tienen los niños, y tambien muchas personas adultas, de meter frecuentemente las plumas en su boca para limpiarlas.—Los posos negros que se forman en el fondo de los toneles, en las fábricas de tinta, son empleados por los embaladores para marcar y numerar las cajas.—Como el color de la tinta con la caparrosa y las agallas tiene algo de empañado, se le da brillantez por la adicion de un poco de sulfato de cobre y azúcar.—Con frecuencia, se reemplazan las agallas, cuyo precio es bastante subido, por otras materias astringentes, tales como el zumaque, el palo de Campeche, la corteza de roble ó de aliso; pero estas tintas tienen un color menos hermoso, menos fluidez, y son mucho mas alterables.

La tinta de agallas y caparrosa verde, esto es la tinta de escribir, es empleada á veces, en medicina, como hemostática y sobre todo contra las quemaduras superficiales y recientes, debiendo probablemente sus propiedades al agallato de hierro que forma su base. Tambien ha sido propuesta por Navier como contraveneno del arsénico; pero ella misma, tomada al interior, ha causado algunas veces accidentes, quizás en razon del sulfato de cobre que comunmente se la añade.

Tinta de escribir de color. Con frecuencia se emplean para rayar los libros de comercio, y tambien para escribir ciertos artículos ó sumas que deben ser distinguidas á primera vista, tintas de color amarillo, azul, rojo y verde.

Tinta amarilla. Obtiénese haciendo un fuerte cocimiento de 125 gramos de granilla de Aviñon en 500 gramos de agua, al cual se añaden 16

gramos de alumbre, y en el líquido claro se disuelven 4 gramos de goma para espesar.— Desleyendo en el agua goma guta en suficiente cantidad se obtiene una tinta amarilla de un hermoso matiz y mas sólida que la precedente.

Tinta azul. Con una disolucion saturada de añil en el ácido sulfúrico, convenientemente diluida en agua que contenga suficiente cantidad de goma, se obtiene una tinta azul muy hermosa.

Tinta roja. Se prepara habitualmente haciendo infundir en 400 gramos de vinagre, durante tres dias, 100 gramos de palo de Brasil raspado; se hace despues hervir el infuso por espacio de una hora, luego se filtra, y se disuelven en el líquido caliente 12 gramos $\frac{1}{2}$ de goma arábiga, y otro tanto de azúcar y de alumbre.—Se obtiene una tinta de un matiz mas hermoso disolviendo laca de rubia en buen vinagre, ó carmin en el amoníaco. Tambien se prepara tinta roja con la cochinilla.

Tinta verde. Se obtiene con 10 gramos de acetato de cobre, 50 gramos de cremor tártaro y 400 gramos de agua; se hace hervir de manera que se reduzca el volúmen del líquido á la mitad, y se filtra.

Tinta de escribir indeleble. Entre los antiguos, la tinta de escribir se hacia, segun Plinio, Vitruvio y Dioscórides, con negro de humo ó un carbon muy dividido desleido en una disolucion acuosa de goma. Esta tinta era poco flúida ó corria poco, penetraba difícilmente en el cuerpo del papel, y podia ser separada con facilidad por medio del lavado ó del rozamiento; sin embargo, resistia perfectamente á las influencias atmosféricas y á los agentes químicos los mas enérgicos. La tinta de agallas y caparrosa, conocida y empleada ya antes del siglo VII, segun Blagden, es decir nuestra tinta de base metálica, es fácilmente destruida por el cloro y los cloruros descolorantes, los vapores ácidos, las soluciones alcalinas cáusticas, el ácido oxálico y la sal de acedera, y tambien el aire húmedo, al cabo de cierto tiempo, altera de tal manera los caractéres trazados con ella que es imposible leerlos.

Estos inconvenientes han inducido, desde muy largo tiempo, á indagar los mejores procedimientos para obtener una tinta bien clara y flúida, capaz de *empaparse* en el papel, sin que pueda ser borrada por la frotacion, y al mismo tiempo inalterable por los agentes químicos. Las varias recetas publicadas no todas presentan garantías de resultados satisfactorios. La mayor parte de las tintas vendidas como indelebles contienen una cierta dósis de carbon en polvo muy fino; los caractéres trazados con ellas resisten bastante bien á los reactivos ordinarios, pero son mas espesas que las demás, dan lugar á posos considerables por el simple reposo, no pueden penetrar en el papel, y los caractéres son fácilmente, en este caso, borrados por la frotacion ó la raspadura.

La Academia de las Ciencias de Paris hizo conocer, en 1831, que la mejor tinta indeleble es la tinta de China, desleida en el ácido hidroclórico á $1^{\circ}\frac{1}{2}$, ó en el acetato ácido de manganeso. Con 4 ó 5 gramos de tinta de China y 1 kilógramo de ácido, se obtiene un litro de tinta de un matiz muy bueno. Mas, como se hace un grande uso de plumas metálicas, y el ácido que contiene esta tinta puede alterarlas, la misma Academia aconsejó, en 1837, desleir la tinta de China en agua vuelta alcalina por la sosa cáustica, y marcando 1° en el areómetro de Baumé. La tinta alcalina penetra mejor en la pasta del papel que la tinta acídula, cuando este papel está encolado por medio del almidon, de un jabon resinoso y de alumbre, especie de encoladura que ha llegado á ser hoy dia ya general. Además, es útil para que la tinta penetre mejor, humedecer muy ligeramente el papel, esperar uno ó dos minutos para dejar á la humedad el tiempo de empapar todo el espesor del pliego, y despues escribir con la tinta de China recientemente desleida en el líquido ácido ó alcalino.

Tinta de escribir en polvo. Se obtiene mezclando las sustancias siguientes, despues de pulverizadas exactamente: 10 onzas de palo de Campeche, 22 onz. de agallas, 32 onz. de goma arábiga, 16 onz. de sulfato de hierro, y 2 onz. de sulfato de cobre. Una corta porcion de esta mezcla desleida en agua da al momento una tinta negra muy buena.—Tambien por medio de una tinta pulverolenta de este género se pueden oscurecer los caractéres ordinarios frescamente trazados y obtener de ellos varias contrapruebas, segun el ingenioso proyecto de Lanet.*

Tinta de China. Esta tinta tan empleada para la aguada, y cuya importacion á Europa data de tiempos muy remotos, es preparada en China por medio de cocimientos de diversas plantas, cola de piel de asno y negro de lámpara, y se recibe en pequeños paralelipípedos rectangulares, que llevan en relieve figuras ó caractéres cuya mayor parte son dorados; es de un hermoso negro lustroso. El negro de humo, la gelatina

* En el comercio se encuentra un papel que ha recibido el nombre de Papel hidrográfico, porque escribiendo sobre él con una pluma mojada en el agua ó en la saliva, los caractéres que se trazan se vuelven súbitamente negros. Este fenómeno es fácil de comprender. Si se mojan pliegos de papel en un ligero cocimiento de agallas que contenga suficiente cantidad de goma, y despues de su desecacion se les polvorea con sulfato de hierro calcinado y reducido á polvo muy fino, frotando luego toda su superficie (como se hace cuando, con sandaraca, se quiere volver un papel sensiblemente impermeable), es evidente que se tendrán en los pliegos los elementos esenciales de la tinta, menos el flúido necesario para el desarrollo del color negro; escribiendo, pues, con una pluma embebida de agua se opera inmediatamente la reaccion entre la sal de hierro y las agallas, y al instante se hace tinta. Este papel hidrográfico se puede preparar al momento de emplearlo, aplicando, sobre un papel encolado y bueno de escribir, una capa delgada de un polvo fino compuesto de partes iguales de agallas, goma y sulfato de hierro calcinado al blanco; despues se puede escribir con agua.—Mojando papel encolado en una disolucion débil de sulfato de hierro, haciendo secar y cubriendo despues el papel con un polvo fino de prusiato de potasa ferruginoso, los caractéres que se trazarán con una pluma humedecida en agua tendrán un color azul muy hermoso. Tendrian un color de castaña, si en vez de sulfato de hierro se hiciese uso de sulfato de cobre.

y una sustancia aromática son las primeras materias de la tinta fabricada en Europa. La tinta de China de buena calidad debe, despues de haberla desleido por la frotacion y por medio de un poco de agua, dar tintas pardas muy unidas, fáciles de degradar al pincel. —V. *Negro de Tinta de China*, tom. II, pág. 213.

TINTA DE IMPRENTA. Esta tinta se compone de aceite de linaza sometido á una coccion prolongada, que le quita la propiedad perjudicial de manchar el papel, y de negro de humo calcinado. Varios impresores tipógrafos la preparan ellos mismos y la venden á sus cofrades. Está en forma de pasta viscosa en frio; una temperatura suave es necesaria para aumentar su fluidez, que por otra parte debe variar segun las dimensiones de los caractéres. Una buena tinta de imprenta no debe embadurnar los caractéres ni dejar sobre el papel señales oleosas traslúcidas.

TINTA LITOGRÁFICA Y TINTA AUTOGRÁFICA. —V. tom. II, pág. 539.

TINTA PARA MARCAR LA ROPA BLANCA. —V. *Nitrato de plata*, tom. III, pág. 604.

TINTAS SIMPÁTICAS. Llámanse así varios liquidos que no dejan ninguna señal sensible sobre el papel por la desecacion, y que agentes químicos hacen aparecer bajo diversos colores. En el año de 1705 el químico aleman Waitz descubrió y empleó la primera tinta simpática, y desde entonces se han indicado muchísimas otras, porque nada es mas fácil que escribir con un liquido incolor y hacer aparecer despues caractéres.

Escribiendo con una disolucion de nitrato de bismuto, de nitrato de plomo, de nitrato de mercurio, ó de nitrato plata, y tambien de acetato de plomo, los caractéres quedarán invisibles, pero aparecerán de color *negro ó moreno negruzco* mas ó menos oscuro, desde luego que se pase sobre las lineas un pincel impregnado de una solucion de hidrosulfato alcalino.— Los caractéres trazados con un débil infuso de agallas aparecen de color *azul negro*, cuando se les pasa por encima un pincel impregnado de una solucion de sulfato de hierro, y vice versa. —Si se escribe con una disolucion ligera de sulfato de hierro ó de cobre, y si se pasa sobre el papel desecado un pincel embebido de prusiato de potasa ferruginoso, se tendrán letras *azules* ó *carmesíes*. —Los caractéres invisibles trazados con el cloruro de oro aparecerán de color *púrpura*, por medio de un pincel mojado en una solucion de sal de estaño. —Si se escribe con el ácido sulfúrico diluido, los caractéres son invisibles; pero se *ennegrecen* cuando se calienta el papel, en razon de que el ácido, concentrándose, ataca y carboniza este tejido vejetal. —Los escritos trazados con zumo de cebolla son invisibles despues de secados al aire, pero se observa que acercando el papel al fuego, se cubre como por encanto de caractéres, ya *negros* sobre un fondo blanco, ya *blancos* sobre un fondo negro; en el primer caso el zumo vejetal se calcina antes que el papel, y deja por consiguiente una señal carbonosa; en el segundo, al contrario, el papel es el que se carboniza por el calor, sin que el zumo haya todavia sentido la accion de éste. Todos los zumos vejetales que contienen goma, mucilago ó azúcar pueden servir, como el zumo de cebollas, de tintas simpáticas. Los zumos de limon y de naranja, el vinagre blanco, los zumos de peras, de manzanas y serbas, y el jarabe de azúcar muy diluido, son los liquidos que dan el escrito mas colorado por la aplicacion del calor. Por último, de todas las tintas simpáticas la mas hermosa es la que nos ofrece el *Cloruro de cobalto* (V. esta palabra, tom. II, pág. 127).

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de tinta en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS			
	1851.	1852.	1853.	
Tinta China:				
De las Ciudades Anseáticas.	20	»	»	onzas.
De Francia.	324	928	»	
De las islas Filipinas.	144	678	»	
Total:	498	1,606	»	onzas.
Tinta negra y de colores para escribir, y el betun para el calzado:				
De Francia.	3,096	4,841	6,220	libras.
De Inglaterra.	586	1,586	1,691	
De Gibraltar.	124	507	205	
De Bélgica.	»	31	42	
De las Ciudades Anseáticas.	»	»	37	
De Marruecos.	»	»	4	
Total:	3,806	6,965	8,199	libras.
Tinta para imprenta:				
De las Ciudades Anseáticas.	60	2,780	3,782	libras.
De Francia.	3,650	3,695	5,848	
De Inglaterra.	1,211	715	1,024	
De Bélgica.	»	»	131	
Total:	4,921	7,190	10,785	libras.
Tinta de guaco:				
De la isla de Cuba.	108	42	»	libras.

TIRANTES. Se da este nombre á dos tiras de piel ó de tela con elásticos y hebilla ó sin ellos, que sirven para suspender de los hombros el pantalon. —Los tirantes pertenecen á la civilizacion moderna; su origen data no mas que de unos diez años antes del periodo del terror en Francia; son una de las consecuencias de la independencia americana y de la revolucion francesa. Efectivamente, Franklin fué el primero que tuvo la audacia de presentarse en la corte de Francia con el pantalon, que no tardó en ser la pieza esencial del traje de los hombres esforzados de la época, y que necesitó ese aparato compuesto de dos tiras mas ó menos elásticas llamadas *tirantes*. Ignórase si Franklin llevaba tirantes ó si aun tenia el vientre comprimido por su cinto, pero no obstante puede afirmarse que este ilustre republicano contribuyó poderosamente á vulgarizarles, sea directa, sea indirectamente. La adopcion general del pantalon hizo sucesivamente general tambien el uso de los ti-

rantes en Europa y en todas las partes del mundo. Su consumo es considerable.

Cuando los tirantes no son dos tirillas de tejido de punto de media, están formados de dos tirillas de cuero suave, gamo ó carnero, ó de una estofa cualquiera, y de cuatro *elásticos* cosidos y reunidos, la mayor parte de las veces, por hebillas en los cuatro cabos de las dos tirillas. Estos elásticos no son otra cosa que pequeños resortes espirales de hilo de laton fino, de 4 á 5 pulgadas de largo, que en número de 7 á 8 se ponen en cada cabo de cuero. Unos cuarenta años ha se imaginó una especie de elástico, que se obtiene de la manera siguiente: con hilo de laton mas grueso se hacen resortes espirales de 2 á 3 líneas de diámetro, que se cortan de 3 pulgadas de longitud y se extienden de modo que ocupen un espacio de 5 pulgadas de largo, teniendo cuidado que dos ó tres vueltas de hélice en los dos cabos queden unidas juntas; se coloca en estos dos cabos un botoncillo de hueso ó de marfil que entre justo en el resorte; este botoncillo, que lleva un asiento contra el cual apoya la extremidad del resorte, tiene en su centro un agujero que recibe una cuerda de vihuela, anudada encima de uno de los botoncillos, atraviesa el otro y sirve de ojal. Dos resortes semejantes unidos en dos tubos de cuero sólido forman un elástico.

Apenas se fabrican hoy dia tirantes con cuerdas de vihuela, dichos *tirantes de bomba*, y tirantes con cuerdas de vihuela que corren por medio de una polea. Los tirantes de un precio superior, y de que se hace mas consumo, son aquellos que tienen delante una ó dos piés elásticos; estos últimos llevan el nombre de *tirantes rusos* ó *de piés rusos*; ambas especies son las mas sencillas, mas cómodas y tambien de mas largo uso.

Como el carácter esencial de los buenos tirantes es ser elásticos, hánse utilizado para esta fabricacion las propiedades del cautchuc, aunque esta sustancia tiene la propiedad de perder la facultad de ser elástica, á fuerza de estirarla, sobre todo con el auxilio del calor. Sucede pues algunas veces que este inconveniente se manifiesta en los tirantes al cabo de cierto tiempo; pero, es preciso confesarlo, este tiempo es casi siempre bastante largo para que los tirantes hayan podido ser usados.—V. *Cautchuc*.

Los Ingleses fabrican tirantes de una variedad de tejido llamado *malla inglesa*, que es muy barato y de poca duracion, pero que es estimado por su ligereza y su finura.

Segun la Direccion general de Aduanas la *importacion* de tirantes en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.		
	1851.	1852.	1853.
Tirantes en tiras ó piés:			
De Francia.	»	10	» docenas de pares.
Tirantes comunes de todas clases, menos los de seda y algodon:			
De las Ciudades Anseáticas.	35	»	» docenas de pares.
De Holanda.	810	740	982
De Francia.	5	»	»
De Inglaterra.	59	3	32
De Gibraltar.	»	»	22
Total:	909	743	1,036 docenas de pares.
Tirantes de seda:			
De Francia.	76	37	69 docenas de pares.
De Gibraltar.	»	3	»
Total:	76	40	69 docenas de pares.

TITANO. Metal particular descubierto, en 1781, por W. Gregor en la arena ferruginosa de un arroyo del valle de Menachan, en Cornouailles. Kirwan le llamó *Menachino*; pero Klaproth, habiendo encontrado el mismo metal en el chorlo rojo de Hungría, le dió el nombre de titano, que todavía tiene. Su presencia ha sido justificada en otras especies minerales.

El titano en masa tiene un color rojo de cobre que tira al amarillo; es muy brillante, muy duro y quebradizo; su densidad es de 5,300; es infusible al calor de las mejores fráguas; en este estado es inatacable por todos los ácidos simples, y no hay sino el ácido nitro-hidrofluórico que opere bien su disolucion. Este metal, obtenido por la descomposicion de su cloruro por el sodio, se presenta en polvo negro ó azul de añil, que se vuelve rojo y adquiere brillo por el frote: en este estado se disuelve en el agua régia y tambien en el ácido nítrico. El titano, disuelto en el ácido nítrico ó en el agua régia, forma disoluciones incóloras, que se ponen lechosas dilatándolas con agua y haciéndolas hervir, precipitan en blanco por las soluciones alcalinas, en anaranjado por el infuso de agallas, y en blanco gelatinoso por los oxalatos. No tiene usos.

TITTI. Arbol de la isla de Amboina. Su corteza verde y reciente pasa por detersiva y astringente, siendo aplicada, pelada, sobre las úlceras, etc.

TJ

TJAMPAKKA. Vejetal de la India, de la familia de las magnoliáceas, muy comun en Java. Sus semillas son usadas contra las calenturas intermitentes, segun Blume, y contienen una materia resinosa, aromática, acre, que aplicada exteriormente puede producir la vejigacion.

TL

TLASPI ó TLASPEOS, Thlaspi. Género de plantas de la familia de las crucíferas, sub-órden de las pleurorizeas, tribu de las tlaspídeas, á la cual da su nombre, y de la tetradinamia silicuosa, establecido para yerbas anuales ó vivaces, un poco acres y antiescorbúticas, que se crian casi únicamente en las partes medias de la Europa y del Asia.

Tlaspi arvense, Tlasplos, Telas-

pios (*Thlaspi arvense*, L.). Especie indígena que se cria en los campos. Con hojas oblongas, dentadas y lampiñas, y silículas redondas. Es antiescorbútica, incisiva y resolutiva.

Tlaspi Bolsa de Pastor, Bolsa de Pastor, Paniquesillo, Tlaspi (*Thlaspi Bursa Pastoris*, L.). Planta indígena, muy comun en Europa, que se cria en las márgenes de los caminos, en las paredes, en los jardines, etc., y que se distingue en sus hojas radicales hendidas al través, en sus pequeñas flores blancas, y sobre todo en sus frutos ó silículas triangulares, de figura de corazon al revés. Esta planta fresca es astringente; su zumo ha sido recomendado, de 2 á 4 onzas, contra las hemorrágias, aun para el ganado; es considerada tambien como antiescorbútica, febrífuga, diurética, pectoral, antiasmática, antireumática, etc. Este vejetal seco no tiene propiedad alguna medicinal.

Tlaspi con olor de Ajo (*Thlaspi alliacea*, L.). Especie indígena, con hojas oblongas, obtusas, dentadas y lampiñas, y silículas casi aovadas, ventricosas; su olor de ajo se comunica á la leche de las vacas que se alimentan de sus hojas. El infuso de esta planta mata los gusanos, y se asegura que sus semillas calman las acédias del estómago.

Las hojas del Tlaspi alpestre (*Thlaspi alpestre*, L.) y del Tlaspi perfoliado (*Thlaspi perfoliatum*, L.), plantas indígenas, se comen á veces en ensalada.

TO

TOA, Thoa. Género de plantas de la familia de las genetáceas, que comprende árboles muy altos ó enredaderos sarmentosos que se crian en las islas del Asia equinoxial y en la India. La Toa que abrasa (*Thoa urens*, Aublet), árbol de las selvas de la Guiana, da, cuando se hacen incisiones en su tronco, un líquido claro, viscoso, insípido, que se seca en pedazos trasparentes, llamado impropiamente *Goma toa*, y que puede beberse en su estado de liquidez. Los pelos de la cápsula del fruto de este vejetal causan una viva comezon á las manos que les tocan; su almendra, hervida ó tostada, es buena de comer.

TOCOCA, Tococa. Género de plantas de la familia de las melastomáceas, tribu de las miconieas, establecido por Aublet para arbolillos del Brasil y de la Guiana. El tipo del género es la Tococa de la Guiana (*Tococa guianensis*, Aubl.), de cuyos frutos se obtiene un zumo, llamado *Tococo* por los naturales, que puede servir para hacer tinta, segun Aublet.

TOMILLO, Thymus. Género importante de plantas de la familia de las labiadas, tribu de las satureineas, y de la didinamia gimnospermia, compuesto de arbustos y pequeños arbolillos esparcidos en toda la Europa, en la region mediterránea y en las partes templadas del Asia.

Tomillo Acinos, Albahaca menor, Pequeña Albahaca silvestre (*Thymus Acynos*, L.; *Acynos thymoides*, Moench.). Planta indígena que se cria en los campos cultivados. Con tallos derechos, algo ramosos; hojas agudas y aserradas; flores en verticilo, y pedúnculos de una flor. Se dice que es cefálica y resolutiva.

Tomillo de cabezuelas, Tomillo andaluz, Tomillo de los antiguos, Tomillo verdadero (*Thymus cephalotus*, L.). Hermosa especie que se cria en España. Con cabezuelas apiñadas, grandes; brácteas aovadas, y hojas lanceoladas; sus hojas florales purpurinas le dan un bonito aspecto. Tiene propiedades análogas á las del tomillo vulgar, pero mas débiles.

Tomillo de olor de Almáciga, Mejorana silvestre (*Thymus mastichina*, L.). Planta del mediodia de Europa. Con flores en verticilo, y cálices lanuginosos, con sus dientes setáceos y vellosos. Debe su nombre al olor de almáciga que despide.

Tomillo Serpol, Serpol, Serpollo, Tomillo silvestre (*Thymus Serpyllum*, L.). Arbusto indígeno, muy comun en los prados de los bosques secos, las márgenes de los caminos, etc. Con tallos rastreros; hojas muy enteras, aovadas, obtusas, ligeramente pestañosas en el peciolo y su mitad inferior, y flores rojas, en cabezuela. El serpol es de un olor agradable y de un sabor amargo, un poco acre, por cuyo motivo los animales lo comen poco ó nada; los carneros, y sobre todo los conejos no lo tocan nunca, á pesar de que se pretende que á éstos últimos les dá un humillo agradable. Las abejas se alimentan con gusto del zumo de sus flores, que, segun Herberger, contienen: clorofila, una materia grasa, aceite volátil, tanino, carbonato de potasa y sulfato de potasa y de cal. Esta planta es excitante, tónica, antiespasmódica, cefálica, etc.; pero al presente es poco usada por los médicos, á pesar de las virtudes que le concedieron los antiguos. Linneo dice que sobre todo su infuso teiforme, que es la preparacion mas empleada, disipa la embriaguez y la cefalálgia, que es su consecuencia. Se emplea para condimentar las carnes. Su aceite esencial (V. *Aceite volátil de serpol*) se prescribe algunas veces en las pociones cordiales, se pone en los dientes cariados, etc.

Tomillo tragorígano, Orégano de macho cabrío (*Thymus tragoriganum*, L.). Esta planta de España, de Italia y de Provenza, está indicada en las obras antiguas como emenagoga. Se distingue por su tallo sufructicoso, derecho; hojas erizadas y puntiagudas, y flores en verticilo.

Tomillo vulgar, Tomillo, Tomillo comun, Tomillo oficinal, Salsero (*Thymus vulgaris*, L.). Especie indígena, que se encuentra en los lugares incultos y áridos del sud-oeste y del mediodia de Europa. Forma un muy pequeño arbusto, de tallo leñoso y grueso en su parte inferior, derecho, con hojas lineares lanceoladas, de bordes arrollados por debajo, de color ceniciento, flores verti-

ciladas, formando espiga; su olor es fuerte, aromático, suave y agradable. Esta planta es empleada para dar sabor á ciertos alimentos; conviene para aumentar el tono del estómago, siendo nociva á los temperamentos secos, calientes é irritables. La carne de los animales que la comen adquiere un gusto delicioso. Sus propiedades medicinales son las mismas que las del serpol, y aun mas activas, porque es mas aromática y está mas cargada de principios activos que éste. Su aceite esencial (V. *Aceite volátil de tomillo*) tiene multiplicados usos.

Tomillo Zigis, **Serpol silvestre**, **Tomillo salsero** (*Thymus Zygis*, L.). Esta planta indígena, de tallo sufructicoso, derecho, hojas lineares y pestañosas por su base, y flores entre en verticilo y espigadas, tiene las mismas virtudes medicinales y los mismos usos condimentarios que el tomillo vulgar.

TOMOUTOMOU. Nombre de un fruto rojo del cual se hacen confituras en Bourou.

TONDIN. Especie de leño empleado contra la lepra por Schilling, que se cree ser el de una *Paulinia*: el vejetal de que se saca se cria en los pantanos de Surinam.

TONG-TSAO. Arbolillo cuyo meollo sirve para fabricar las flores y los frutos artificiales, etc., en la China, segun Grosier.

TONGA. Grande especie de liza (*Escualo*) cuya carne comen los Negros de la costa de Guinea, segun el padre Labat.

TONGUE. Yerba de Madagascar que se da contra los venenos, segun Flacourt.

TOOBO. Nombre de una planta de Sumatra que emborracha el pescado.

TOOK. Bebida fermentada que los Malgaches preparan con la simaruba y la miel.

TOPACIO. El topacio es una piedra fina, trasparente, generalmente amarilla, y mas ó menos preciosa segun la especie á la cual pertenece. Distinguense cinco especies principales de topacios: el *oriental*, el del *Brasil*, el de la *India*, el de *Sajonia* y el de *Siberia*.

El Topacio de Oriente, como se llama en el comercio, viene de Pegú, de Ceilan y de diversas partes de las Indias orientales. Es de un amarillo junquillo muy vivo y satinado, con bastante frecuencia puro, pero encerrando á veces pequeños granos relucientes; su peso específico es de 4, y su refraccion doble á un débil grado; su forma natural un prisma de 4 caras, cuya base es un losange, pero como raras veces se encuentra esta piedra en el lugar de su formacion, se presenta con alguna alteracion por causa del roce que ha experimentado rodando con otros cuerpos; raya fuertemente el cristal de roca. Por todos estos caractéres físicos se vé que el topacio de Oriente presenta mucha analogía con el záfiro, por cuya razon es la especie mas estimada, cuando á un hermoso color reune una pasta fina, y en este caso su precio es proporcionado á su mérito, pero siempre es bastante subido; hay algunos cuyo brillo es casi igual al del diamante.

Este topacio ocupa un lugar bastante distinguido en las ricas colecciones, y la joyeria lo emplea con ventaja, pero es preciso notar que desde algunos años esta piedra va siendo rara, lo que aumenta sensiblemente su valor. El topacio de Oriente se talla indistintamente en grados, en doble cercado, ó en facetas como el diamante; correspondiendo al lapidario el apreciar la talla que mejor puede convenir al color ó á la forma de la piedra en bruto que está confiada á sus manos.

Los antiguos debieron de conocer esta piedra, porque aun se encuentran algunas que parecen haber sido grabadas hace algunos siglos, y otras que, estando horadadas de parte á parte, han debido servir de amuletos. Quizás este mineral es el que los antiguos llamaban *Ionia*, y que, calentado por el sol ó por la frotacion, atraia la paja.

El topacio oriental era considerado útil por los antiguos contra la epilepsia, la melancolía, las hemorrágias, etc., y formaba parte de los cinco fragmentos preciosos.

El Topacio de la India es el que viene de Méjico. Su color amarillo es muy variado, siendo á veces hasta casi blanco, si bien lo mas ordinariamente es de un amarillo azafranado; su forma primitiva es un prisma de 4 caras, terminado por una pirámide; su peso es de 3,5, y su refraccion doble á un grado medio; raya el cristal de roca. Este topacio, que se emplea en la joyeria ordinaria, es poco estimado, á menos que no sea una piedra de aficionado; su precio, que nunca es muy crecido, varia segun su calidad y el empleo que de él se puede hacer.

El topacio del Brasil, que no debe confundirse con los cristales amarillos y morenos que vienen en abundancia de este país, es ordinariamente de un hermoso amarillo sobrecargado, y á veces aterciopelado; su forma es un prisma terminado por una pirámide de cuatro caras; su peso es de 3,52; raya fuertemente el cristal de roca, y no refracta la luz sino á un grado medio. De todas las especies de topacios es la que conserva por mas tiempo la electricidad, la cual por otra parte adquiere en muy alto grado calentándolo con moderacion. Esta propiedad es un indicio cierto para distinguir el topacio del Brasil de las varias piedras que tienen alguna analogía con sus otros caractéres físicos.

El topacio del Brasil, bien limpio y de un amarillo rico, se emplea con ventaja en la buena bijuteria, y algunas veces tambien en la joyeria; su valor es relativo á su perfeccion, pero es siempre inferior al de las piedras finas de primero y aun de segundo órden.

En 1751, un joyero de Paris, el Sr. Dumelle, comunicó á la Academia de Ciencias haber observado que calentando en un baño de arena el topacio del Brasil un poco rico en color, tomaba el tinte lila mas ó menos oscuro del rubí balaja; pero que no obstante, aumentando demasiado el calor, concluia por descolorarse enteramente, sin perder empero su claridad ni su

brillo. Este procedimiento se ha seguido despues para obtener lo que se llama en el comercio el *Topacio rosa* ó *quemado*, cuyo valor es muy superior al del topacio amarillo. Lo que el arte ha conseguido hacer la naturaleza lo produce algunas veces con mas ventaja aun, pues se encuentran en el Brasil, raras veces es verdad, topacios que poseen el hermoso color del rubí balaja, ó del rubí espinel oscuro, á los cuales se les da el nombre de *Tópacios naturales* ó *Rubíes del Brasil*, y que son muy estimados, y ocupan su lugar en las ricas colecciones, sobre todo cuando á un hermoso color reunen un volúmen bastante importante.

El topacio del Brasil, que es el mas estimado despues del de Oriente, se emplea en la bijutería y joyería, particularmente el que es *natural* ó *quemado*. Su precio varía segun sus calidades.

Los Topacios de Sajonia, de Siberia, de Bohemia y de las diversas otras comarcas occidentales se encuentran comunmente bajo la forma de prismas regulares de 4 caras, terminados por una pirámide truncada; rayan fuertemente el cristal de roca, y sus varios caractéres físicos son á poca diferencia los mismos que los del topacio de la India, excepto su color que es de un amarillo mas franco. Estas piedras no tienen en el comercio mas que un valor secundario, pues su principal empleo es para la bijutería ordinaria ó falsa.

Los topacios de Occidente se encuentran con frecuencia en pedazos bastante voluminosos, entre los granitos y en las hendiduras de las rocas. Estos pedazos son de tal modo lisos y brillantes en el estado natural, que parecen haber ya recibido una primera operacion del lapidario, viéndose algunos que tienen una trasparencia y un brillo perfectos.

Todas las especies de topacios se tallan de la misma manera, es decir en grados, en doble cercado, á la portuguesa ó en facetas como el diamante, correspondiendo al lapidario saber cual talla debe preferir en el interés de la piedra. La talla se opera por medio de una rueda de plomo y con el esmeril, y el bruñido se da despues en una rueda de cobre humedecida con agua saturada de trípol de Venecia.

El comercio de los topacios sigue el movimiento de las demás piedras finas; sin embargo depende principalmente de la importancia de la fabricacion de la bijutería, porque la joyería, como se ha dicho, no emplea esta piedra sino raras veces, á menos que sea extremamente hermosa, y aun no da un precio real sino al *topacio natural* ó *quemado*.—El topacio en bruto se vende á la onza, y las piedras talladas á la pieza; en Inglaterra, algunos hermosos topacios orientales se venden al quilate, pero eso no es una regla fija.

El topacio se imita con bastante ventaja; sin embargo el valor del verdadero *topacio comun* es tan mínimo hoy dia, que la imitacion no halla un interés bastante grande para hacerle la concurrencia.

TOPO, Talpa. Género de mamíferos carniceros insectívoros, compuesto de dos ó tres especies. Los topos son animales de talla pequeña y cuerpo achaparrado, cavadores y subterráneos, y su estructura está modificada para servir á este género de vida. Su cabeza termina en un hocico fuerte, que á manera de pujavante sirve para levantar la tierra y es al propio tiempo órgano del tacto; los miembros anteriores son muy inmediatos á la cabeza y notables por su cortedad, fuerza y conformacion de la mano; ésta es muy ancha, sólida y dirigida hácia fuera, y los dedos son cortos y envueltos en una enorme uña aplanada y cortante. Por medio de esta organizacion los topos construyen en el suelo, con arte y rapidez admirable, largas galerías con muchas salidas colocadas al rededor de una estancia principal. De esta suerte persiguen las larvas de los insectos que son su alimento favorito, y á falta del cual no dejan de atacar los vejetales. Tienen tambien otras particularidades notables, como los ojos tan sumamente pequeños, que por mucho tiempo se negó su existencia; la cola corta, casi desnuda, cubierta de una epidermis plegada en líneas circulares á la manera de las que se observan en la cola de los ratones; etc.

Topo de Europa, Topo (*Talpa europæa*, L.). Habita en las comarcas fértiles de Europa, y es sobrado conocido en todas partes por los estragos que causa á los diferentes cultivos, motivados mas bien por los efectos de las galerías, que por la destruccion de las raices de que se alimenta. De esto procede la guerra que en determinadas circunstancias se le hace con lazos y con sustancias venenosas, como la nuez vómica y el ácido arsenioso, de cuyas disoluciones se impregnan sustancias animales que son para él un cebo favorito, y que para obtener un resultado cierto se coloca en sus galerías mismas; los olores fuertes le incomodan tambien en gran manera, pero el medio por excelencia consiste en hacer circular por sus galerías una corriente de gas sulfido-hídrico, á cuyo poder sofocante no puede resistir.

El topo de Europa es notable y se distingue por su pelaje de un negro intenso y de un aspecto aterciopelado. Accidentalmente se encuentran variedades de esta especie que tienen el pelaje amarillo claro, blanco, ceniciento, leonado, manchado, etc.

Las Pieles de Topo negro, que tienen el pelo suave, apretado y lustroso, se emplean para hacer forros, que presentan el aspecto y la suavidad del terciopelo, pero como carecen de solidez, y es difícil reunir los matices de un negro mas ó menos oscuro, no son un objeto interesante en el comercio de la peletería.

Antiguamente el topo comun era bastante renombrado en medicina para curar, por el solo tacto, los lamparones y el cáncer, para lo cual era suficiente que el enfermo ahogase en su mano este animal; reducido á ceniza, el topo era empleado, sea en linimento, sea al interior, á la dósis de 36 á 48 granos, contra la gota vaga,

el reumatismo, los tumores frios y la lepra; prescribiase su corazon, desecado y pulverizado, en los casos de hernia; su hígado, tratado del mismo modo, contra el histérico y los cólicos de las recien paridas; su sangre para hacer nacer los cabellos, curar la cangrena, etc; finalmente, su piel debia, aplicada á la cabeza de los niños, preservarles de las convulsiones.

TORCECUELLO, Yunx. Genero de aves del órden de los zigodáctilas ó trepadoras, muy vecino del género *Pico* (V. esta palabra). Los Torcecuellos tienen la lengua extensible y viscosa, pero sin espinas; el pico largo, fuerte y puntiagudo, pero rollizo y sin aristas; la cola con pennas enteras; buscan su alimento como los picos, pero trepan pocas veces. La especie tipo es la siguiente:

Torcecuello de Europa (*Yunx torquilla*, L.). Habita en Europa, en donde, en otoño, se vuelve muy gordo. Ave del tamaño de la calandria ó un poco mas grande que el pinzon, de color pardo, con varias pintas por todo el cuerpo; sus piés son cortos y los dedos como los del papagayo; tiene la singular habitud de torcer la cabeza y el cuello en diferentes sentidos cuando se la sorprende. El torcecuello es casi tan bueno de comer como el hortelano, y, segun Lémery, es útil contra la epilepsia.

TORDILIO, Tordylium. Género de plantas de la familia de las umbelíferas, sub-órden de los ortospérmeas, tribu de las peucedáneas, y de la pentandria diginia, que comprende plantas de Europa y del Oriente.

Tordilio oficinal (*Tordylium officinale*, L.). Planta anual del Oriente y del mediodia de Europa, que se cria en los lugares incultos. Sus semillas, aplastadas, ovaladas, olorosas cercadas de escamas paralelas, gruesas, son preconizadas como emenagogas en algunas obras de medicina bajo los nombres de *Comino de Creta*, *Seseleos créticos*, *Seseleos de Creta*. Belon dice que los Turcos comen los renuevos de esta planta en ensalada.

TORDO, Turdus. Gran género linneano de aves del órden de los pásseres, familia de los dentirostres, que los ornitologistas modernos han modificado, dividido y subdividido en diferentes sentidos y en varios grupos, sin que el resultado de sus trabajos haya sido hasta ahora tan satisfactorio como se deseaba. Un pico comprimido, arqueado sin ser ganchoso, y con pequeñas escotaduras, y un régimen misto de frugívoro é insectívoro constituyen el carácter de sus numerosas especies, que son tímidas, desconfiadas y tienen una voz agradable. Distínguense particularmente dos grupos ó secciones: los *Mirlos*, que son mas frugívoros, de hábitos solitarios, colores uniformes ó distribuidos en grandes espacios; los *Tordos*, que ostentan un plumaje con pequeñas manchas oscuras, son muy cantores, viajan en bandadas y su carne es deliciosa. Aquí solo nos es posible hablar de las principales especies que habitan ó se dejan ver de paso en Europa.

Tordo azul, Mirlo azul (*Turdus cyanus*, Gmel.; *Petrocossyphus cyanus*, Boié). Habita el mediodia de Francia, la España, la Cerdeña, la Italia, la Grecia, etc. Todo su plumaje es azul con líneas que cruzan negras y blanquecinas. Su carne es buena de comer.

Tordo descolorido, Mirlo descolorido (*Turdus pallidus*, Pall.). Habita la Siberia, y muy accidentalmente se vé de paso en Europa. De color pardo aceitunado por encima, anchas cejas amarillentas, torax é hijares de color de ocre, y todo el resto de las partes inferiores blanco. Se dice que su carne es de excelente gusto.

Tordo de garganta negra, Mirlo de garganta negra (*Turdus atrogularis*, Nauman). Habita la Rusia y la Hungria, y de paso en Austria y en Silesia. Tiene la cabeza, la parte anterior del cuello y superior de la pechuga de un negro intenso, la parte superior del cuerpo de un ceniciento aceitunado, el medio del vientre blanquecino, y los flancos rojos con débiles manchas oscuras. Su carne es bastante estimada.

Tordo Mirlo, Mirla, Mirlo, Mirlo comun (*Turdus Merula*, L.). Habita toda la Europa. Ave de cinco á seis pulgadas de largo: el macho es enteramente negro con el pico amarillo, y la hembra parda oscura con la pechuga algo rojiza manchada de negro, y el pico igualmente pardo oscuro. Se domestica con facilidad, y aprende á repetir sonidos y aun la voz humana; los Romanos la criaban y cebaban en grandes pajareras. Esta especie presenta numerosas variedades albinas, totales ó parciales. En otoño, la carne de mirlo es estimada, tiene un sabor un poco amargo, que la hace tónica, y conviene á todas las personas. Los médicos antiguos decian que la carne de mirlo negro curaba las inflamaciones intestinales, y el aceite en el cual se la hacia hervir era muy útil contra la ciática y la gota; además, concedian á los excrementos de esta ave la propiedad de disipar las pecas y las manchas del cútis, pero era preciso hacerlos disolver préviamente en vinagre, y tomarlos como alimento.

Tordo músico, Tordo comun, Tordo verdadero (*Turdus musicus*, L.). Habita en casi toda la Europa. Su tamaño es el del mirlo comun y su peso de unas tres onzas; tiene la parte superior del cuerpo de un pardo matizado de aceitunado, la ceja amarillenta, los lados del cuello y de la pechuga rojizos con manchas triangulares pardas. Esta especie varia del blanco puro al pardo mas ó menos manchado de blanco, y tambien á veces todo el plumaje es de un rojo encendido ó de un rojo amarillento.

La carne del tordo es rica en osmazoma, nutritiva, excitante y muy delicada. Este alimento conviene particularmente, en calidad de restaurativo ó analéptico, á los individuos debilitados, á las personas linfáticas, en las enfermedades acompañadas de atonia profunda, y en las con-

valescencias de las calenturas mucosas, etc. La antigua terapéutica empleaba tambien esta carne como medicamento, creyéndola útil para curar la epilepsia, la retencion de orina, etc.

Para los Romanos el tordo comun era la primera caza entre las aves, como habian hecho de la liebre la primera de los mamíferos. Horacio, que no era el menos sensual de su tiempo, esclama en una de sus epístolas: *Nil melius Turdo*, nada es preferible al Tordo. Esta opinion era de tal manera la de sus compatriotas, que el modo de criar y cebar esta ave habia llegado á ser para ellos un arte, y un arte cuyo primer inventor, segun dice Plutarco, fué ese mismo Luculo que empleaba su tiempo y sus riquezas en buscar para su mesa manjares nuevos ó delicados.

Segun Varon y Columela, los Romanos conservaban y cebaban los tordos en pajareras oscuras, y sobre todo alumbradas de modo que las aves cautivas, para no ser distraidas, no pudiesen ver el campo ni los bosques. Amontonadas en esas especies de cárceles, y en medio de un alimento abundante y escogido, del que hacian parte las bayas de lentisco, de arrayan, de yedra, y sobre todo una pasta hecha de mijo triturado y de higos molidos, los tordos no tardaban en tomar gordura. Despues, para hacerles alcanzar su último grado de obesidad, y unos veinte dias antes de comerles, se ponian á parte en un lugar mas estrecho y mas abundantemente provisto de alimento. Esas pajareras eran tan numerosas en los alrededores de Roma, y los tordos que encerraban eran en cantidad tan enorme, que sus excrementos se empleaban como abono para fertilizar las tierras, y servian tambien para cebar los bueyes y los cerdos. Esta industria no tiene ya imitadores, pero como estas aves nada han perdido de sus calidades naturales, la caza que se las hace es siempre de las mas destructivas en todos los paises.

Tordo de pechuga blanca, Mirlo de pechuga blanca (*Turdus torquatus*, L.). Habita las diferentes comarcas de Europa, en donde se deja ver en menos gran número que el mirlo comun, y como éste presenta numerosas variedades albinas. Es negro, con plumas orladas de blanquecino, y la pechuga blanca. Su carne es buena de comer.

Tordo de roca, Mirlo de roca (*Turdus saxatilis*, L.; *Petrocossyphus, saxatilis*, Boié). Habita todos los Alpes suizos y los Apeninos, y es comun en las altas montañas del mediodia de Francia. Tiene la cabeza y el cuello de un hermoso azul ceniciento, el lomo negruzco con una ancha mancha blanca, las partes inferiores y la cola de un rojo encendido. Dícese que su carne es de gusto agradable.

Tordo trasmigrante, Mirlo trasmigrante (*Turdus migratorius*, Buff.). Habita la América septentrional, y muy accidentalmente de paso en Alemania. Tiene la cabeza gris de pizarra, la garganta blanca con manchas negras oblongas, las partes superiores de un pardo negruzco, la parte anterior del cuello, el pecho y el vientre de un color rojo de ladrillo.

Tordo de Troya, Malvís, Zorzal (*Turdus iliacus*, L.). Habita el norte de Europa, y de paso acude durante el otoño á los paises cálidos y templados de España. Es de unas nueve pulgadas de largo, y tiene el lomo pardo, el vientre blanquecino, el pecho pardo claro con manchas amarillentas, el pico negro y los piés cenicientos. Se alimenta de bayas, y gusta con preferencia de las uvas y de las aceitunas, lo que contribuye á que su carne sea delicada y excelente.

Tordo viscívoro, Tordo vulgar (*Turdus viscivorus*, L.). Habita la Europa, y es muy comun en España. Es de unas once pulgadas de largo, y tiene la parte superior del cuerpo pardo ceniciento, y la parte inferior amarillenta con manchas pardas en forma de lanza. Presenta variedades totales ó parciales como el tordo músico. Su carne es inferior á la de los otros tordos, y cuando se ha alimentado de visco, semillas de acebo, etc., tiene un gusto desagradable.

Tordo Zorzal, Zorzal (*Turdus pilaris*, L.). Habita con preferencia el norte de Europa, y de paso en el otoño en las comarcas templadas, y es comun en España. Pesa unas cuatro onzas, tiene la cabeza y la parte posterior del cuello cenicientos, el lomo castaño, la garganta y pecho de un rojo claro con manchas lanceoladas negras, y las plumas de los hijares igualmente manchadas. Esta ave frecuenta los prados, y se alimenta de majuelas maduras que come con gusto; su carne, aunque buena, no es igual á la del tordo comun, y á veces tiene un amargor desagradable.

TORENIA, Torenia. Género de plantas de la familia de las escrofulariáceas, tribu de las gracióleas, y de la didinamia angiospermia, establecido por Linneo, y dedicado al Sueco Toreen, discípulo suyo, que hizo un viaje á la China, para yerbas indígenas de las comarcas tropicales del Asia y de la Australia, así como de la América. Segun Rédio, el zumo de las hojas de la Torenia de Asia (*Torenia asiatica*, L.) es considerado, en la costa de Malabar, como un remedio de la gonorrea.

TORNERIA (Objetos de). Con este nombre se comprende una multitud de pequeñas obras de madera, hueso, marfil, cuerno, concha, nácar, etc., tales como neceseres de tocador y de viaje, chaquetes, tableros para jugar á las damas y al algedrez, dominos, cajas para tabaco, algedreces, peines, tantos, fichas, palos y bolas de billar, hojas de marfil, dados, cuchillos para papel, cañutos, cubiertos de boj ó de ébano, cajas de labor, de té, etc., cepillos de dientes y de barba, calzadores, etc. Bajo varios respectos la torneria forma parte de la ebanistería y de la taracea.

TORTUGA, Testudo. Linneo reunia todos los quelonios conocidos en su tiempo con la denominacion genérica de *Tortuga*; pero el Sr.

A. Brongniart, haciendo de las diversas especies de tortugas conocidas un órden á parte en los réptibles, dió á este órden el nombre de Quelonios (*Chelonii*), que casi todos los autores han adoptado. Los quelonios pues, llamados vulgarmente *tortugas*, se reconocen á primera vista por la coraza compuesta de dos piezas que cubren su cuerpo, y de la cual pueden hacer salir ó tienen mas ó menos afuera la cabeza, extremidades y cola. De estas dos piezas la superior, que suele ser mas convexa y mas sólida, se llama *espaldar* (*scutum*), y la inferior, plana ó algo cóncava, *peto* (*sternum*); constando las dos de parte del esqueleto, que en vez de estar cubierta por los músculos como la restante y segun se verifica en todos los demás vertebrados, se halla al exterior y resguardada solo por la piel seca y delgada. Los detalles sobre su organizacion, su alimentacion, su generacion y costumbres pueden consultarse en obras de Historia natural. Aquí no tenemos espacio mas que para hacer la sucinta descripcion de las principales especies de quelonios ó tortugas incluidas en los cuatro grupos de los modernos.

I. Tortugas terrestres.

Los quelonios terrestres se reconocen por un espaldar muy bombado, á veces mas alto que ancho, debajo cuya bóveda retiran completamente la cabeza, extremidades y cola, quedando al abrigo de golpes y presiones enormes. Placas grandes, córneas y no recargadas cubren la expresada bóveda y su número apenas varia, contándose siempre trece en el disco que corresponde á las vértebras y costillas, y de veintitrés á veinticuatro en la circunferencia. Las extremidades rematan en dedos casi iguales, inmóviles y reunidos por una piel gruesa en una masa redondeada ó muñon, en cuya circunferencia se ven solo las uñas cortas, gruesas y cónicas á manera de pequeños cascos. El número de estas pequeñas uñas es casi siempre de cinco en las extremidades delanteras y cuatro en las posteriores. Esta disposicion es conforme con su género de vida enteramente terrestre, en los bosques y lugares bien cubiertos de vejetacion. Se alimentan de vejetales y moluscos terrestres; se construyen habitaciones en que pasan el invierno aletargados, á lo menos en nuestros climas. La hembra pone pocos huevos, casi esféricos, los abandona en un agujero, y parece no cuidarse de los pequeñuelos.

Tortuga griega (*Testudo græca*, L.). Especie comun en nuestro pais y en todo el mediodía de Europa, singularmente en las partes vecinas al Mediterráneo, en Dalmacia, Grecia y Berberia. Tiene unas diez pulgadas de longitud y pesa de 3 á 4 libras; su coraza es amarilla manchada de negro, y tiene una prominencia en el borde posterior del espaldar algo encorvada sobre la cola; sus huevos, en número de 4 ó 5 solamente, son semejantes á los de los pichones. Con respecto á sus usos alimenticios y medicinales, esta tortuga se confunde con las tortugas de agua dulce, aunque preferida en farmacia: dícese que su carne da un caldo preferible á todos los demás. Sus huevos, de un sabor agradable, son muy estimados en las islas francesas, holandesas, inglesas y en las de América, en donde se salan, constituyendo un objeto de comercio; en la provincia de Rio-Negro, en el Brasil, de estos huevos se extraen anualmente unas 900,000 libras de aceite, llamado allí *Mantega de tartaruga*, que sirve para sazonar los alimentos, pero conserva siempre un gusto de aceite de ballena al cual los extranjeros se acostumbran con dificultad.

Tortuga de las Indias (*Testudo indica*, Vosm.). Es la mas grande de las tortugas de tierra, porque tiene hasta tres piés: su color es pardo oscuro. Dícese que su carne es de un sabor de pollo muy delicado.—En las islas del canal Mozámbico, en la India y en la América meridional se encuentran tortugas mucho mas grandes que las de Europa, habiéndolas, segun se dice, que pesan 4 y 5000 libras.

Tortuga de la Mauritania (*Testudo mauritanica; Testudo Zolhafa*, Forskal). Esta tortuga de las riberas del mar Caspio, que se encuentra tambien en Argel, es comun cerca de Alepo y del monte Líbano, y se vende en los mercados del Cairo, parece ser una variedad de la tortuga griega. En la cuaresma, los Griegos comen su carne y sus huevos, mas numerosos que en la especie, y beben su sangre cruda.

II. Tortugas palustres.

Esta familia mas numerosa que la anterior parece establecer el tránsito entre las tortugas terrestres y las acuáticas. Los animales incluidos en ella viven en parajes cenagosos y pueden nadar, aunque en su organizacion se diferencian poco de los precedentes. No obstante, su espaldar es por lo comun de forma ovalada y enteramente sólida, pero mas ó menos deprimido; el cuello, mas largo que en las terrestres, ó bien es cilíndrico y cubierto de una piel floja que le proporciona retirarse enteramente dentro la coraza, ó es algo aplastado y revestido de una vaina cutánea adherente que le permite solo replegarse lateralmente sobre el lado del cuerpo; sus extremidades pueden ocultarse del todo, y los dedos en número de cinco delante y cuatro detrás, aunque unidos por su base, son bien distintos, movibles y guarnecidos de uñas, lo que forma su principal carácter. Estas tortugas se alimentan de anélidos, batracios y moluscos acuáticos, y se encuentran en las orillas de las aguas estancadas ó poco corrientes.

Tortuga cenagosa, Galápago cenagoso (*Testudo lutaria*, L.; *Emys lutaria*, Brongn.). Esta especie, comun en los sitios cenagosos de nuestra Península y que se encuentra en varios paises de Europa, tiene de 7 á 8 pulgadas de largo sobre 3 á 4 de ancho. Se cria á veces en los jardines. Sus huevos tienen la

cáscara blanda. Su carne, casi negra y aunque inferior á la tortuga de mar, es bastante estimada.

Tortuga redonda, Galápago comun (*Testudo orbicularis*, L.; *Emys orbicularis*, Brongn.). Especie mas comun en nuestro pais que la precedente, y que se encuentra en todo el mediodia y el oriente de Europa, hasta en Prusia, en las aguas cenagosas y los pantanos. Es negruzca y sembrada de puntos amarillos dispuestos en radios, y no mas tiene unas 10 pulgadas de longitud. Se cria tambien en los jardines. Sus huevos son del tamaño de los del pichon. Su carne es comestible.

La tortuga cenagosa y la tortuga redonda parecen confundirse respecto de sus usos alimenticios y medicinales ya entre sí mismas, ya con la tortuga griega de que se ha hablado. La carne de estas especies es mas compacta y menos digestible que la de tortuga franca, tambien menos estimada, y no conviene sino á los estómagos robustos. Antiguamente con el cuerpo de estos réptiles (única parte usada) se preparaban caldos gelatinosos, emolientes, reputados restaurativos, analépticos, y con frecuencia prescritos en las convalescencias largas, en las calenturas consuntivas, las afecciones crónicas del pecho, la tísis, y como depurativos contra la sífilis y las enfermedades cutáneas. Además, la medicina antigua empleó contra diferentes males la hiel, los huevos, la sangre y los excrementos de las tortugas.

Tortuga Matamata, Quélide Matamata (*Testudo Matamata*, Brongn.; *Testudo fimbriata*, Schn.). Habita en el Brasil y en la Guiana en parajes cenagosos, en donde vive de moluscos. Es de 2 á 3 piés de largo, y en su espaldar tiene algunas prominencias piramidales. Su carne es estimada.

III. Tortugas fluviátiles.

Las extremidades de estos quelonios, tanto como están dispuestas á servir de remos en la natacion, son poco adecuadas para la marcha, pues son muy deprimidas, con los dedos completamente palmeados. El espaldar es muy ancho y casi plano, falto de piezas marginales, cubierto solo de una piel blanda y del todo cartilaginosa en su circunferencia, lo que les ha valido el nombre de *Tortugas blandas*. El cuello es largo y protráctil, las narices prolongadas en una suerte de trompa pequeña, las mandíbulas guarnecidas de un repliegue de la piel á manera de labio, el esternon no osificado en su centro, y sus miembros con solas tres uñas. Son las tortugas blandas animales acuáticos que viven en los rios y lagos de las regiones mas calientes; van á tierra de noche para descansar y consumen grandes cantidades de réptiles y peces.

Tortuga de tres uñas, Trionice de Egipto (*Testudo triunguis*, Forskal; *Trionyx ægiptiacus*, Geoff.). Especie del Nilo, llamada *Tirsé* en Egipto, que alcanza un tamaño de tres piés, y presta grandes servicios en dicha region devorando los pequeños cocodrilos al salir del huevo.

Tortuga feroz, Trionice feroz (*Testudo ferox*, Gm.; *Trionyx ferox*). Especie de la América meridional, que tiene costumbres parecidas á la anterior. Su carne es excelente de comer, aunque indigesta y laxante á causa de la excesiva grasa que contiene.

IV. Tortugas marítimas.

Las tortugas de mar tienen las extremidades muy deprimidas en forma de paleta é impropias para la marcha; sus dedos, estrechamente apretados y envueltos en una membrana comun, carecen de movimiento especial, y solo los dos primeros de cada miembro tienen uña, que cae muchas veces á cierta edad. El espaldar es algo acorazonado y muy plano, el esternon no osificado en el centro, y las aberturas que quedan entre las dos piezas no pueden recoger la cabeza y miembros, sobre todo los anteriores que son muy largos. Aliméntanse generalmente de plantas marinas, flotan en la superficie del agua nadando con mucha destreza, y se encuentran á veces á algunos centenares de leguas lejos de la tierra; no salen á ella mas que en la época de la puesta, que se verifica de noche en las orillas desiertas dentro de agujeros. Desarrollados los huevos por el calor del sol, salen los pequeñuelos en gran número y se dirigen al instante al mar; al principio tienen dificultad en zambullirse y son presa de las aves, réptiles y peces, mas los que escapan de dichos enemigos adquieren dimensiones considerables, habiéndose visto de quince piés de circunferencia en el espaldar y de mas de quince quintales de peso.

Tortuga Cauana, Queloneo Cauana (*Testudo Caouana*, Cuv.; *Testudo Caretta*, L.; *Chelonia Caouana*). Grande especie comun en el Mediterráneo y en todo el océano Atlántico, en donde á veces llega á alcanzar un peso de 3 á 400 libras. Sus huevos son muy buenos de comer; pero su carne, de un gusto de aceite rancio, coriácea y fuertemente almizclada, no es comestible. Su concha, oscura ó roja, es demasiado delgada y demasiado irregular para ser empleada. El aceite que en abundancia se extrae de esta tortuga sirve en el alumbrado y en algunas artes.

Tortuga coriácea, Esfarge coriáceo, Laut ó Lut (*Testudo coriacea*, L.; *Sphargis coriacea*). Abunda en el Mediterráneo, y fué conocida de los Griegos, quienes le dieron el nombre y consagraron su espaldar al dios Mercurio. Tiene la coraza cubierta solamente de una piel tenáz á modo de cuero, lo que la hizo llamar *Tortuga de cuero*. Alcanza una gran talla, uno y hasta dos metros de longitud. Su carne es buena de comer.

Tortuga franca, Tortuga Mida, Tortuga verde, Queloneo franco (*Testudo Mydas*, L.; *Testudo viridis*, Schn.;

Chelonia Mydas). Esta especie, que vive principalmente en el océano Atlántico, es la mas grande de todos los queloneos, pues tiene á menudo de 6 á 7 piés de largo y un peso de 7 á 800 libras. Plinio y Diodoro de Sicilia hablan de pueblos de las riberas del mar Rojo que se alimentaban de ella y se servian de su espaldar ó disco de la parte dorsal á modo de navecilla. Comunmente, en la isla de la Ascencion, donde abunda y se proveen de ella los buques que hacen el viaje de las Indias, ofrece 4 piés de longitud, 2 ½ piés de anchura y de 9 á 10 pulgadas de grueso. Sus huevos, en número de 2 á 300 por cada puesta, redondos, cubiertos de una cáscara granulosa y poco resistente, de 8 á 9 líneas de diámetro, de yema anaranjada y muy aceitosa, y clara verdosa no coagulable por la coccion, son un buen manjar que se conserva en sartas en los intestinos mismos de la tortuga. Su grasa, amarilla ó de un verde oscuro, tiene el gusto de la mejor manteca y sirve para los mismos usos que ésta en el estado fresco, y como aceite para el alumbrado cuando se ha vuelto rancia. Su concha, delgada, trasparente y agradablemente matizada, no es empleada mas que en usos domésticos. Su carne, que suministra un alimento agradable y saludable á los navegantes en todos los parajes de la zona tórrida, es blanca, tierna, análoga á la de la ternera, pero bastante sosa, y algunas veces de sabor almizclado. En las Antillas esta carne es muy deseada, y en la Jamáica, donde se conserva el animal en parques, es vendida en los mercados, siendo de esta isla la que se remite á Lóndres, en donde es un manjar gustado y de lujo. Los usos medicinales de la tortuga franca son los mismos que los de las tortugas de tierra y de agua dulce de que se ha hablado.

Tortuga imbricada, **Queloneo imbricado**, **Carey** *(Testudo imbricata, L.; Chelonia imbricata)*. Habita y se pesca en el océano Atlántico americano y en el mar de las Indias, desde Madagascar hasta la Nueva-Guinea. Es mas pequeña que la tortuga franca, y su peso no excede de 200 libras. Sus huevos son un manjar muy delicado, pero su carne es desagradable y malsana. Esta especie tiene importancia por su preciosa concha negra, con manchas rojizas, muy apreciada en las artes.

Despojo de tortuga.

El despojo entero de una tortuga se compone: 1.° del *espaldar* ó parte dorsal; 2.° del *peto* ó parte inferior; 3.° de las *conchas marginales;* 4.° de las *uñas* que cubren las patas del animal. Los despojos que mas comunmente se hallan en el comercio son los de la tortuga franca y de la tortuga imbricada, que es la que da el *Carey* mas superior; el despojo de la tortuga cauana apenas tiene estima.

El espaldar de la *tortuga franca* es ovalado, algo acorazonado y ligeramente convexo. Sus cuatro primeras placas vertebrales tienen una forma hexágona ensanchada, y la última hasta tiene la forma prolongada, las laterales son pentágonas, y las del borde mucho mas pequeñas y cuadrangulares. Estas placas ó conchas son muy trasparentes, y mas agradablemente matizadas que las de la tortuga imbricada; pero como son muy delgadas, no se las puede emplear en los mismos usos, y se reservan para el embutido y la taracea; parecen de un verde negro con algunas manchas amarillentas. En el peto de esta tortuga se cuentan veinticuatro placas, en cuatro ringleras.

El espaldar de la *tortuga imbricada ó carey* es ovalado y tambien un poco acorazonado, convexo y cubierto de trece placas ó conchas, gruesas de 1 a 4 líneas, semitrasparentes, lisas é imbricadas con su borde posterior cortante; la primera dorsal es la mas ancha y casi cuadrada, las tres siguientes son hexágonas, y la última es pentágona; de las ocho laterales, las de las extremidades son igualmente cuadrangulares, y las intermedias pentágonas; las veinticuatro marginales varian en anchura, y se aproximan tambien mas ó menos á la forma paralelográmica. El color de todas esas conchas es negro con manchas irregulares y trasparentes, de un amarillo dorado, y jaspeadas de rojo y de blanco, ó de un pardo negro de diversos matices. El peto de esta tortuga es redondo, un poco saliente hácia delante y obtuso hácia atrás, está cubierto de doce placas muy anchas, imbricadas, blanquecinas y coriáceas.

En el comercio se encuentran cuatro especies de conchas: — La primera y la mas estimada es la que se pesca en los mares de la China, y principalmente en las costas de Manila. — La segunda viene de las Seychelles. — La tercera, dicha *de Egipto*, se recibe de Bombay por la via de Alejandría: está en hojas generalmente mas pequeñas, mas delgadas, mas terrosas y con frecuencia sujetas á desaforrarse. — La cuarta, que viene de América, está en grandes hojas, de un color mas rojizo en el fondo que las precedentes y de grandes jaspeaduras. He aquí las muestras que se encuentran con mas frecuencia en el comercio, y su descripcion particular.

Gran Concha ó Carey de la India. Esta hoja, que pertenece á la tortuga imbricada y es la mas estimada, es gruesa, sólida, poco flexible, negra con manchas de amarillo pálido, y algunas veces rojizas, de una trasparencia amarilla, rojiza, ó rojiza oscura, y por último oscura y nebulosa, segun las partes que atraviesa el rayo luminoso. — En general, las conchas que vienen de los mares de la China y del Japon son de color negro con jaspeaduras de color amarillo claro, trasparentes y bien distintas. Las que se reciben de las Seychelles, por la isla Borbon, son generalmente mas fuertes, mas gruesas, de un color vinoso, y cargadas de un corto número de matices de un amarillo menos claro, menos trasparente y mas bien fundidos. — *Embal.*: Esta concha llega en cajas de madera blanca muy delgada, semejantes á cajas de té, y algunas

veces en cajas de madera gruesa, semejantes á las cajas de azúcar de la India.

La *Concha jaspeada de la India* es de un fondo oscuro, matizado de rojo, con manchas amarillas cetrinas y rojas pardas; tiene trasparencia en los colores claros, y es opaca en los fondos mas oscuros.

Gran Concha ó Carey de América (en bruto y pulida). Esta hoja, sólida, y en general mas grande y mas gruesa que en todas las demás especies, es de grandes jaspeaduras, verdosa por defuera y negruzca por dentro, de una trasparencia rojiza, negruzca, algunas veces amarilla, sobre todo á lo largo de los bordes. Pulida, adquiere un gran brillo, una buena trasparencia, es jaspeada de oscuro y rojo, y presenta hermosas manchas de un amarillo cetrino.—*Embal.*: Se recibe en cajas y en toneles de todo peso.

Recíbese del Brasil otra especie de concha en pequeñas hojas gruesas, en general muy negras, que parecen haber sido teñidas.

Gran Concha ó Carey de Tortuga franca. Es delgada, flexible, elástica, de un amarillo pálido, salpicada de amarillo rojizo y de negro, de una trasparencia blanquecina y amarillenta en los colores claros, y opaca en las partes negras. —*Embal.*: Se recibe en cajas y en toneles de varios pesos, de todas las costas que baña el Océano, excepto de las costas Boreales.

Gran Concha ó Carey de Tortuga Cauana. Es una sustancia de la naturaleza del cuerno, de poco espesor, que ofrece un exterior de color oscuro, negruzco, rojizo, con grandes manchas de un blanco sucio trasparentes, y otras manchas pequeñas de un blanco mate, opacas y parecidas á un polvo echado sobre la hoja; el interior es de un amarillo cetrino, semejante á una grasa, se deshace fácilmente con la uña, no tiene elasticidad, y si se quema exhala un olor de cuerno.—*Embal.*: Se recibe en cajas y toneles de pesos diferentes, de todos los grandes mares, y mas particularmente de las costas de América.

La *Concha de Cauana blonda* (en bruto y pulida) es una de las trece placas dorsales de la tortuga cauana. Cuando es bruta, es poco flexible, de un amarillo dorado y de una trasparencia un poco oscura; pero por el pulimento adquiere una flexibilidad que no tenia, una buena trasparencia, y se vuelve de un hermoso amarillo cetrino.

Uña sarnosa de América. Despojo de las patas de la tortuga, compuesto de dos hojas, la una mas grande y parda, y la otra mas pequeña y blonda, fuertemente soldadas é incorporadas la una en la otra, que tienen la forma de un triángulo con uno de sus ángulos redondo; estas dos hojas se separan en el tercio de su altura, dejando entre sí un espacio ó ángulo plano de 10 á 12°. La uña está cubierta á veces en las dos hojas que la componen de anillos y asperezas, que hacen darle el epíteto que lleva. De las uñas se extrae la Concha blonda, y el resto sirve para hacer obras de concha amoldada.—*Embal.*: Las uñas sarnosas de América vienen como las conchas de la misma procedencia.

La *Uña sana* de la India, como la de la América, despojo de las patas de la tortuga, no tiene ni anillos ni asperezas.

En conclusion, la concha, que antes que la mano del hombre haya cambiado su forma natural se llama *Concha bruta*, tiene una grande analogía con el cuerno, y se labra como éste, pudiendo adquirir un hermoso bruñido. Su superioridad sobre el cuerno consiste en su trasparencia tan ricamente variada y en su naturaleza compacta, en vez de ser fibrosa ó laminosa; se reblandece por la accion del agua hirviendo, y, por el mismo medio ó por la compresion, los pedazos pequeños, las recortaduras y desperdicios de concha son igualmente susceptibles de aglutinarse, y entonces toma el nombre de *Concha fundida*. Finalmente, como se ha conseguido imitar la concha por medio de preparacion, conviene estar prevenido contra ese nuevo género de fraude.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de carey en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Carey sin labrar:				
De Cerdeña.	10	»	»	libras.
De Francia.	»	16	»	
De Gibraltar.	»	8	»	
De la isla de Cuba.	2,212	2,699	4,511	
De Puerto-Rico	»	»	39	
Total:	2,222	2,723	4,550	libras.

TOULOU-GOUELA. Arbolillo de Madagascar, de hojas olorosas, y cuyo fruto es amargo, segun Rochon.

TOULOUC. Arbolillo cuyo fruto, llamado por los naturales *Fresa de Madagascar*, es comestible en este país.

TOURNEFORCIA, Tournefortia. Género de plantas dedicado á Tournefort, de la familia de las borragíneas ó asperifoliéas, y de la pentandria monoginia, que, segun está admitido hoy dia, consta de arbustos de tallo voluble ó derecho que se crian en las diversas comarcas de la zona intertropical y algunos de ellos hasta en las Canarias.

La Tourneforcia muy vellosa (*Tournefortia hirsutissima*, L.), arbolillo de las Antillas, es usada en cataplasma para destruir los aradores introducidos en la piel. Dícese tambien que sus raices son diuréticas, y el cocimiento de toda la planta es estimado contra el reumatismo, la anasarca, etc.

TOVOMITA, Tovomita. Género de plantas de la familia de las clusiáceas, tribu de las clusieas, establecido para Aublet para árboles y arbustos de zumo resinoso de la América tropical y de Madagascar. La Tovomita de la Guiana (*Tovomita guianensis*, Aubl.), especie tipo de este género, es un árbol que resuda una resina en lágrimas que se concreta en su tronco.

TR

TRADESCANTIA, Tradescantia. Gé-

nero importante de plantas dedicado á Tradescant, botánico inglés, de la familia de las comelináceas, y de la hexandria monoginia, formado de yerbas que se crian, en su mayor parte, en la América tropical y las comarcas cálidas de la América septentrional, y, en número menor, en el Asia tropical y el Asia austral. El Sr. Kunth describe 60 especies de tradescantias, entre las cuales varias son cultivadas en los jardines como plantas de adorno.

La Tradescantia axilar (*Tradescantia axillaris*, L.) es usada en Malabar, en tópico sobre el vientre, en la timpanitis, la ascitis, etc., segun Rédio y Hamilton.

Tradescantia diurética (*Tradescantia diuretica*, Mart.). El tallo y las hojas de esta especie son empleadas como emolientes, en el Brasil, en baños y lavativas, contra los dolores reumáticos, los desarreglos del vientre, la retencion de orina espasmódica, etc. Los naturales la llaman *Trapuërava*, *Trepoërava*.

Tradescantia de Virginia, Efímera de Virginia (*Tradescantia virginica*, L.). Es una bonita planta herbácea viváz, cuyo tallo derecho, casi simple, lleva hojas lanceoladas lineares, acuminadas, lampiñas y circuidas de pequeñas pestañas, y termina por una umbela de flores de un hermoso azul violáceo, cuyos sépalos son vellosos al exterior En nuestros jardines ha dado una variedad de flor blanca, otra de flor roja, una tercera de flor doble. Esta planta es usada en la Jamáica contra la mordedura de las arañas venenosas.

TRAGIA, Tragia. Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, tribu de las acalifeas, y de la monoecia triandria, que comprende plantas herbáceas y subfrutescentes, que se crian en América, Asia, el Africa tropical, y el cabo de Buena-Esperanza. De las 15 á 20 especies que se conocen citarémos las siguientes:

Tragia acorazonada (*Tragia cordata*, Vahl.). Esta especie tiene, segun el doctor Hamilton, la propiedad de aumentar las secreciones espermáticas.

Tragia Camalea (*Tragia Chamælœa; Microstachys Chamælœa*, L.). Es un arbolillo de la India, en donde es llamado *Codi-avanacu*, cuyo zumo, tomado con vino, es astringente, y cocido con aceite, es corroborante.

Tragia como Cáñamo (*Tragia cannabina*, L. H.; *Croton hastatum*, L.). Planta de la India, cuya raiz, considerada como diaforética y alterante, se da, en infuso, en las calenturas ardientes.

Tragia con invólucro (*Tragia involucrata*, L.). Esta especie es una pequeña planta anual de la India, cuya raiz no tiene olor ni sabor; sin embargo los Wilianos la recomiendan para fortalecer la constitucion en las caquexias y en la sífilis inveterada, para provocar la orina, etc.

Tragia voluble (*Tragia volubilis*, L.). Planta de las Antillas y de la América meridional, en donde lleva el nombre vulgar de *Enredadera que abrasa*, por razon de los pelos urticantes de su cápsula y sus hojas. Tiene un zumo muy cáustico, que se emplea en Asia, con adicion de sal marina, para destruir las úlceras llamadas *crabes*, y en el pian, segun el Sr. Petroz.

TRAGOPOGON, Tragopogon. Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las achicoráceas, y de la singenesia poligamia igual, que comprende plantas herbáceas, indígenas de Europa y del Asia templada.

Tragopogon con hojas de Puerro, Salsifí blanco (*Tragopogon porrifolium*, L.). Especie bienal indígena y de las praderas del mediodía de Europa, con hojas enteras, apretadas y rígidas, pedúnculos incrasados por arriba, y flores violáceas. Se cultiva por su raiz que, mejorada por los cuidados que recibe, es tierna, carnosa y muy buena de comer; se prepara del mismo modo que la de la Escorzonera, pero es generalmente considerada como mas delicada que ésta.

Tragopogon pratense, Barba cabruna, Salsifí, Sersefí ó Salsifí silvestre (*Tragopogon pratense*, L.). Planta indígena que se cria en los prados, con hojas oblongas, estrechitas, puntiagudas, enteras, apretadas, rígidas, y semejantes á las del azafran, pero mas cortas y mas anchas. Su raiz, larga, gruesa como el dedo pequeño, negra por defuera y blanca por dentro, contiene un zumo lechoso. Se dice que las hojas de esta planta son pectorales y vulnerarias; la raiz es aperitiva y estomática, y comestible como la de la especie anterior.

Los Calmucos consideran como alimenticios los tallos lacticinosos crudos del Tragopogon velloso (*Tragopogon villosum*, L.).

TRAPA, Trapa. Género de plantas de la familia de las onagrariáceas, y de la tetrandria monoginia, formado de yerbas que nadan en el agua de los pantanos y de los lagos en las partes medias de Europa, y sobre todo en las regiones tropicales y centrales del Asia. Entre las especies, en número solamente de 5 ó 6, que contiene este género merece particular mencion la siguiente:

Trapa que nada, Castaña de agua, Criadilla de agua, Nuez de agua, Tríbulo de agua (*Trapa natans*, L.). Planta indígena que se encuentra en los lagos y en las aguas dulces estancadas de la Europa central y meridional, y de una gran parte del Asia. Su tallo se extiende en el agua y eleva á la superficie de este líquido una gran roseta de hojas flotantes, romboidales, dentadas en su borde, y de largo peciolo hinchado en su medio. Sus flores, que se descogen de junio á agosto, son pequeñas, axilares y casi sésiles, de un blanco verdoso, y dan frutos del color y casi del volúmen de una castaña mediana, armados de cuatro cuernos puntiagudos y divergentes, siendo la semilla que contienen gruesa, harinosa, de sabor de castaña, pero mas soso, y muy buena de comer cruda, cocida y en papilla. Con esta semilla los Tracios hacian pan; segun

parece, era adorada por los Egipcios, puesto que se encuentra en los ataudes de las momias. Antiguamente se empleaban los frutos de esta planta como astringentes, y sus hojas como resolutivas; pero hoy dia los unos y las otras no tienen aplicacion en medicina.

En la China se posee una especie el Trapa de dos cuernos (*Trapa bicornis*, L. H.; *Trapa cochinchinensis*, Loureiro), que es una variedad de la nuestra, y á la cual los habitantes, que la llaman *Pe-tsf*, profesan una especie de culto; sin embargo la comen tambien, y se cultiva para este objeto en los alrededores de Canton.

TRAPOS VIEJOS. Viejos pedazos de tejidos de lino, de algodon ó de lana. Aunque generalmente se haga poco caso de los trapos viejos, son de suma importancia en las artes, en las que se han encontrado varios medios de emplearlos. Sirven principalmente para la fabricacion del *Papel* (V. esta palabra).

En Inglaterra se importan grandes cantidades de trapos de lana y de lienzos del continente de Europa y de Sicilia. Los primeros se emplean particularmente para estercolar las tierras, y sobre todo aquellas en que se cultiva el hombrecillo. Los trapos de lana de tejido flojo, no demasiado usados, deshilados y mezclados con lana nueva, se vuelven á hilar, pero en verdad los tejidos en los cuales se hace entrar esta lana vieja no presentan mas ventaja que la baratura, pues no tienen fuerza ni duracion. Los trapos de lana tambien se emplean para llenar colchones, despues de molidos con las mismas máquinas que sirven para preparar la pasta de fabricar el papel.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de trapos viejos en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
Importacion.	1851.	1852.	1853.	
Trapo de algodon, hilo ó lana:				
De las Ciudades Anseáticas.	8	4,928	»	arr.ª
De Toscana.	28,379	19,939	21,990	
De Francia.	186	133	47	
De Portugal.	1,146	2,845	5,932	
De Inglaterra.	»	346	»	
De Gibraltar.	»	»	11	
De la Isla de Cuba.	»	148	»	
De la República de Venezuela.	»	1	»	
Total:	29,719	28,340	27,980	arr.ª
Exportacion.				
Trapo de lana:				
A Cerdeña.	9,880	6,628	5,678	arr.ª
A Francia.	740	2,480	3,136	
A Toscana.	1,232	320	»	
A Argelia.	»	»	520	
Total:	11,852	9,428	9,334	arr.ª

TRAQUINO, Trachinus. Género de peces del órden de los acantopterigios, familia de los percoides, cuyas especies se distinguen por su cabeza comprimida, ojos aproximados, boca oblicua, primera dorsal muy corta y segunda muy larga, pectorales anchas, un fuerte aguijon en el opérculo y en los primeros radios de la dorsal. Estas espinas movidas con mucha destreza causan heridas profundas, pero no venenosas, que son muy de temer aun cuando los peces estén fuera del agua, porque conservan su vida bastante tiempo, debiendo á esta circunstancia el nombre de *vivos*. El Mediterráneo produce cuatro especies: el Traquino Dragon (*Trachinus Draco*, L.), el Traquino Araña (*Trachinus Araneus*, Riss.), el Traquino radiado (*Trachinus radiatus*, Cuv.) y el Traquino Víbora (*Trachinus Vipera*, Cuv.); la primera y la última solas habitan nuestras costas del Océano. Todos los traquinos viven en la arena, y su carne es agradable.

Traquino Dragon, Araña, Peje, Peje-Araña, Traquino comun (*Trachinus Draco*, L.). Pez que apenas llega á un pié de largo, y tiene el lomo de color amarillo oscuro, los costados y el vientre plateados, y éste manchado con líneas trasversales pardas; la mandíbula inferior, que es mucho mas larga que la superior, sube formando un arco á juntarse con ellas; las aletas del lomo y del vientre son casi tan largas como el cuerpo, y sobre el arranque de la cabeza tiene otra pequeña en forma de abanico. Su carne blanca, consistente, hojosa, friable, es excelente y se digiere con facilidad. Antiguamente la Araña pasaba como útil aplicada á las heridas venenosas, y su cérebro, reducido á cenizas, como remedio de las heridas que los aguijones de su dorsal pueden producir, y que se creian venenosas.

TREPANG ó Priapo de mar. Especie de holoturio que se pesca con mucha abundancia en la India, en Taïti, etc., y que se come en China, en donde se le llama *Siala*. Se pone este zoófito en cal en polvo ó alumbre, se le quita la epidermis, despues se le hace hervir ligeramente y se seca en zarzos antes de encerrarlo en barriles para venderlo.

TREVO. Nombre brasilio de una planta viscosa, lo que la ha hecho llamar *Erva d'amor*. El cocimiento de su raiz es estimado útil por los naturales del Brasil contra el flujo de vientre procedente del frio.

TRIANTEMA, Trianthema. Género de plantas de la familia de las portuláceas, tribu de las sesuvíeas, y de la decandria diginia, establecido por Sauvage para plantas herbáceas ó subfrutescentes en la parte inferior, un poco carnosas, que se crian en todas las comarcas intertropicales y en el Africa subtropical. La raiz de la Triantema de un pistilo (*Trianthema monogynia*, L.), yerba de las Antillas, de Méjico, de la India, etc., es un poco nauseosa y amarga, y considerada por los Witianos como purgante, en polvo, á la dósis de una cucharada grande en dos veces.

TRIBULO, Tribulus. Género de plantas de la familia de las zigofíleas, tribu de las tribuléas, y de la decandria monoginia, compuesto de especies que se crian en el mediodia de Eu-

ropa, en todas las comarcas subtropicales y tropicales.

Tribulo terreste, Abrojo, Cruz de Malta (*Tribulus terrestris*, L.). Pequeña planta indígena, que se cria en el mediodia de Europa, en Oriente, en la India, etc., en los lugares secos arenosos, á lo largo de los campos. Echa varios tallos tendidos por tierra, con hojas de seis pares de hojuelas opuestas, casi iguales, y su fruto, redondo y armado de cinco puas en forma de radios triangulares, es llamado tambien *Abrojo*. Esta planta es temida de los cultivadores por razon de las fuertes espinas de su fruto, que se introducen fácilmente en los piés desnudos y los hieren cruelmente. Ha sido empleada como aperitiva y diurética en cocimiento, y en la Cochinchina sus semillas son usadas contra las hemorrágias y la disenteria.

TRICOSANTES, Trichosanthes. Género de plantas de la familia de las cucurbitáceas, sub-órden de las cucurbitéas, y de la monoecia singenesia, que comprende hoy dia á lo menos 25 especies, plantas herbáceas, anuales ó vivaces, enredaderas por medio de zarcillos, expontáneas en las partes tropicales del Asia y de la América.

Tricosantes amarga (*Trichosanthes amara*, L.). Planta anual, que tiene su fruto amargo, y, tomado al interior, purgante como la coloquíntida ó el *Elaterio*. El Sr. Robinson dice que este fruto es un veneno que sirve en la Jamáica para matar los ratones. Esta especie se cria tambien en Bengala.

Tricosantes laciniada (*Trichosanthes laciniosa*, Klein). Los renuevos y frutos secos de esta especie son considerados por los Tamules como estomáticos y laxantes, en infuso, á la dósis de dos onzas por dia.

Tricosantes incisa (*Trichosanthes incisa*, Rottl.). Esta especie tiene una raiz muy amarga, que, reducida á polvo y mezclada con el aceite de acederac, es empleada como un excelente remedio en las úlceras dolorosas, etc.

Tricosantes palmada (*Trichosantes palmata*, Roxb.). Planta de Coromandel, que sirve para preparar, con sus frutos reducidos á polvo y aceite caliente de coco, un excelente ungüento para las úlceras de la oreja y las de las narices en la ozena.

Tricosántes como Pepino (*Trichosanthes cucumerina*, L.). Especie de la India, cuyo fruto, parecido á la berengena y muy amargo, es un violento purgante y un vomitivo muy fuerte; su extracto se emplea en Malabar, á la dósis de 2 á 4 granos, como el mejor estomático conocido, segun Rédio. Esta planta es el *Kooalunin* de los Japoneses.

Tricosantes Serpiente (*Trichosanthes anguina*, L.). Planta anual, originaria de la China, pero que ha sido propagada por el cultivo en otras partes del Asia tropical y en las islas Mascareñas. Su tallo pentagonal, cargado de hojas acorazonadas, trilobadas, se sostiene por medio de tres largos zarcillos bifidos; siendo sobre todo notable este vejetal por su fruto cilíndrico-oblongo, terminado por un largo pico, bastante parecido á una serpiente. Este fruto, medio maduro, se come como nuestros pepinos.

TRIENTAL, Trientalis. Género de plantas de la familia de las primuláceas, tribu de las primuléas, y de la heptandria monoginia, compuesto de yerbas indígenas de las partes medias de Europa y de la América septentrional. La Triental de Europa (*Trientalis europæa*, L.), pequeña y bonita planta del norte de Europa, es reputada vulneraria y astringente por Lémery.

TRIFOLIO, Trifolium. Género muy numeroso de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las lotéas, subtribu de las trifoliéas, y de la diadelfia decandria, que, limitado por los botánicos modernos, contiene hoy dia mas de 150 especies herbáceas, esparcidas en todas las comarcas templadas del globo.

Trifolio de Alejandria (*Trifolium alexandrinum*, L.). Especie de tallo derecho, hojas opuestas, y cabezuelas oblongas, cultivada en Egipto como el Trifolio de los prados entre nosotros, con el nombre de *Barsine*.

Trifolio arvense, Pié de Liebre (*Trifolium arvense*, L.). Las semillas de esta especie indígena, mezcladas con el pan, le dan un color de rosa.

Trifolio de los prados, Trébol comun, Gran Trébol rojo (*Trifolium pratense*, L.). Especie indígena, que se encuentra abundantemente en casi toda la Europa y que, además, es el objeto de grandes cultivos. Varia mucho por la vellosidad, viendósela unas veces casi lampiña y otras muy vellosa; por la altura, sobre la cual influye sobre todo el cultivo; por el color de las flores, etc. Sus hojas tienen sus hojuelas ovaladas ó elípticas, blandas, comunmente enteras, algunas veces manchadas; sus estípulas son vetadas, y su parte libre, triangular, se termina bruscamente por una punta setada; sus cabezuelas son globulosas ú ovoídeas, lo mas comun acompañadas de dos hojas opuestas; su legumbre es pequeña, monosperma.

El cultivo del trébol comun es tanto mas importante en cuanto, además de suministrar un forraje excelente y muy abundante, no aniquila el terreno, y constituye tambien un excelente abono verde por la porcion que de él se deja en la tierra. El trébol se da al ganado principalmente verde, en la primavera, pero se recomienda en este caso no dárselo hasta despues que se haya disipado el rocio; constituye tambien un buen forraje seco. Segun el doctor Fautrel, cortado fresco y puesto en montones, al cabo de 36 á 48 horas fermenta y forma una agua azul que contiene una especie de añil, que puede servir para teñir de verde.

Trifolio rastrero, Trebol, Trifolio, Trifolio blanco (*Trifolium repens*, L.). Especie indígena, muy comun en los prados, y que tambien se cultiva, pero mas ra-

ramente que la precedente. Como lo indica su nombre, su tallo herbáceo es tendido y rastrero; sus hojuelas son obovadas, obtusas ó escotadas en el ápice, de dientes agudos; sus estípulas son lanceoladas, bruscamente subuladas; sus cabezuelas, de flores blancas ó ligeramente rosadas, son globulosas, largamente pedunculadas. La principal ventaja de esta planta es dar los medios de utilizar las tierras secas y livianas, en las cuales prueba muy bien. El tubo de las flores de esta planta contiene una materia azucarada que las hace buscar por los niños y las abejas.

En algunas localidades se cultiva el Trifolio encarnado (*Trifolium incarnatum*, L.).

TRIGLA, Trigla. Género de peces tipo de la familia de los trigloides entre los acantopterigios, de figura caprichosa á causa de las eminencias enormes que tienen en la region de las mejillas; su cabeza se aproxima á la forma de un paralepípedo; sus aletas pectorales son grandes, y las dorsales pequeñas. Estos peces son los que con preferencia merecen el epíteto de *gruñidores*, por el ruido que dejan percibir cuando se les coge. Entre las varias especies de triglas comestibles vamos á señalar las siguientes:

Trigla Cuclillo, Cuclillo de mar (*Trigla Cuculus*, L.). Pez que vive en el Océano y en el Mediterráneo, de la longitud de 12 á 15 pulgadas, de color rojo, y á veces llamado *Pajel* por su coloracion. Su carne es blanca, firme, hojosa y de fácil digestion.

Trigla Golondrina de mar, Golondrina de mar (*Trigla Hirundo*, L.). Pez de los mares templados, cuya carne, aunque poco fina, no deja de suministrar un buen recurso á los habitantes de nuestras costas. Su hiel, segun Rondolet, es útil contra la catarata.

Trigla Gruñidor, Gruñidor (*Trigla Gurnardus*). Especie de nuestros mares, cuya carne es tambien comestible.

Trigla Lucerna, Lucerna, Milano de mar (*Trigla Lucerna*, L.). Pez de un pié escaso de largo, casi cilíndrico y adelgazado en forma de cuña de la cabeza á la cola: todo él es de color rojo con algunas manchas verdes y azules por el vientre; tiene la cabeza cubierta de placas duras, la mandíbula superior hundida ó mellada por el medio, y al arranque de la cabeza tres filamentos largos y cilíndricos á cada lado. Esta especie, de nuestros mares, es notable por su fosforescencia, que presenta un aspecto notable cuando centenares de sus individuos huyendo de otros peces trazan en el aire arcos luminosos.

Trigla de nave, Trigla comun (*Trigla pini*, L.). Esta especie, tambien de nuestros mares, llamada *Salmonete* por su color rojo, es comestible.

TRIGO, Triticum. Género de plantas de la familia de las gramíneas hordeáceas, y de la triandria diginia, establecido por Linneo para vejetales herbáceos anuales ó vivaces, que esparcidos en las partes templadas del hemisferio boreal, son mas abundantes en las comarcas mediterráneas que miran al Oriente, bastante raras en la América austral extratropical y la Nueva-Holanda, y muy raras entre los trópicos, en la América ecuatorial, de modo que los dos puntos extremos mas allá de los cuales el trigo cesa de criarse son: en el Norte el 58°, en el Sur el 12°.—El número de especies del género *Trigo* es poco considerable, y las desmembraciones que en él habian hecho Palisot Beauvois y otros agrostógrafos lo habian aun disminuido; pero si se consideran como especies distintas las admitidas por los botánicos entre los trigos cultivados, se pueden contar de ellas una cuarentena. Las especies vivaces han sido separadas de los *Trigos verdaderos* por algunos agrostógrafos modernos, distribuyéndolas en dos nuevos géneros.

El género *Trigo* propiamente dicho es muy importante, porque encierra una planta social que merece el mas alto interés, y cuya historia se confunde con la de las naciones mas antiguas. Como la mayor parte de los vejetales y de los animales que el hombre ha hecho cosmopólitos como él, y que explota en beneficio suyo, el trigo ha perdido todo vestigio de su origen, y de ahí es que los naturalistas se han dejado arrastrar de las mas extrañas conjeturas para llegar á una incertidumbre que no destruye ninguna razon plausible. El número de sus variedades, que, segun los autores antiguos, era no mas que de 6 á 7, se eleva hoy dia á lo menos á 300, y si bien se ha ensayado mas de una vez clasificarlas para referirlas á tipos, siempre esta disposicion metódica ha presentado graves dificultades. Estas clasificaciones con la descripcion y nomenclatura científica y vulgar de las especies y variedades, pueden consultarse en obras de Historia natural y de Agricultura. Los límites de este artículo no permiten sino señalar las especies á que, segun los autores, pueden referirse las muchas y diversas variedades de trigos cultivadas, sin que sea posible continuar los diferentes nombres vulgares que á éstas dan los labradores de nuestro pais, nombres algunos de ellos muy equívocos por aplicarse á castas diferentes, y hasta de distinta especie, en diferentes parajes.

Trigo compuesto, Trigo de Esmirna, Trigo del milagro, Trigo mónstruo (*Triticum compositum*, L.). Variedad del *Trigo hinchado* (V. esta palabra), de espiga ramosa, de grano grueso y redondo, de paja llana y dura, pero sujeta á degenerar.

Trigo dicoco, Escaña melliza (*Triticum dicoccum*, Schrank; *Triticum Cienfuegos*, Lagasca). Especie cultivada en España.

Trigo duro, Trigo de Africa, Trigo moruno ó Trigo moro (*Triticum durum*, Desf.). Los trigos duros se distinguen por la flexibilidad de su tallo, y por sus barbas largas, levantadas y divergentes; sus granos, de fractura vítrea, son largos y duros, y contienen mucho glúten. Estos trigos prosperan fácilmente como los trigos de marzo.—El Trigo moruno lampiño (*Triticum Cevallos*, Lag.) es

llamado en Jaen *Trigo fanfarron*, *Trigo de aumento* y *Trigo del milagro*, y en Córdoba *Trigo de Jerusalen*.

Trigo Espelta, Escanda, Escaña mayor, Espelta (*Triticum Spelta*, L.). Los trigos espeltas son barbados ó lampiños; sus hojas son anchas y levantadas; sus tallos fuertes y resistentes; sus granos, redondos y de fractura vítrea, contienen mucho glúten y quedan envueltos en su gluma, lo que hace la trilla muy difícil. De todos los trigos, la espelta es la que está menos expuesta á las enfermedades, prospera en las malas tierras, y en ciertas localidades húmedas y frias podria con ventaja reemplazar al centeno.

La *Espelta sin barba*, variedad de trigo recomendable por su rusticidad y la calidad de su harina, es excelente como forraje y como grano, pero requiere una doble molienda para la extraccion de la gluma. La *Espelta blanca barbada*, muy buena, muy vigorosa y muy tempranera, es igualmente de otoño y de primavera.

La *Espelta ó Trigo almidonero* está siempre mas ó menos provista de barbas; el tallo es derecho, grueso y resistente; las hojas son anchas, levantadas y glaucas; las espigas son aplastadas, y las barbas levantadas, largas y regulares; el grano es largo y un poco anguloso, de fractura vitro-harinosa. Por su rusticidad, los trigos almidoneros son capaces de resistir el frio y el calor; particularmente son cultivados en Suiza. La paja del trigo almidonero y del trigo monococo es empleada para trenzar lindas obras.

Los Sres. Lagasca y Clemente distinguieron la *Escaña mayor peluda* con el nombre de Trigo Forskal (*Triticum Forskal*) y la *Escaña mayor mocha* con el de Trigo Arias (*Triticum Arias*).

Trigo fanfarron, Trigo fanfarron velloso (*Triticum fastuosum*, Lag.). Esta especie comprende las variedades de trigos fanfarrones vellosos llamados *Trigos arisblancos* ó *blancones*, *Trigos arisnegros*, *arisprietos* ó *raspinegros*, *Trigos rubiones*, *rubiales* ó *treche-les*, y *Trigos azulencos*.

Trigo de Gaertner, Trigo fanfarron lampiño (*Triticum Gaertnerianum*, Lag.). En esta especie se hallan incluidas las variedades de trigos fanfarrones lampiños denominados *Trigos azulejos*, *Trigos blanquillos* y *Trigos rojales*. — Segun el Sr. Colmeiro, con esta especie tienen afinidad el Trigo chapado lampiño (*Triticum platystachium*, Lag.) y el Trigo Cuchareta ó Trigo chapado velloso (*Triticum Cochleare*, Lag.), llamados *Trigo Paitancho* y *Trigo Patianchuelo*.

Trigo hinchado, Trigo redondillo velloso, Grueso Trigo (*Triticum turgidum*, L.). Los gruesos trigos se distinguen por su tallo de tal manera duro y tieso que forma una mala paja y una mediana pajaza; por sus hojas anchas, raras y tendidas; por sus espigas largas, gruesas y muy barbadas; por su grano tierno, rojizo, de fractura harinosa, que es de mediana calidad. Estos trigos son un recurso precioso en los terrenos húmedos y para las sementeras tardías. En esta especie se distinguen diferentes variedades llamadas *Trigos blanquillos* y *Trigos rojales*.

El *Trigo redondillo lampiño* es el Trigo de Linneo (*Triticum linnæanum*, Lag.), que encierra tambien distintas variedades llamadas *Trigos azulejos*, *Trigos blanquillos* y *Trigos rojales*.

Trigo de invierno, Trigo Chamorro, Candeal Chamorro (*Triticum hybernum*, L.). Especie de Linneo, cuyas espigas son lampiñas; pero puede presentarlas vellosas, y entonces pertenece al Trigo de Koeler (*Triticum Koeleri*, Lag. y Clem.). — V. *Trigo vulgar*.

Trigo monococo, Escaña menor (*Triticum monococcum*, L.). El trigo monococo es así llamado porque sus espiguillas están siempre compuestas de una sola flor, de suerte que no hay sino un grano en cada celdilla. El grano es pequeño, anguloso y parecido á arroz, y su fractura es vítrea. El trigo monococo conviene en los terrenos secos, áridos y frios, pero produce medianamente en comparacion con otras especies. Su semejanza con el arroz le ha hecho llamar *Arroz seco de la China*. Se conoce una variedad de este trigo de espiga amarilla ó roja. —Lagasca y Clemente llamaron á la *Escaña menor vellosa* Trigo de Horneman (*Triticum Horneman*).

Trigo de Polonia (*Triticum polonicum*, L.). Se distingue por su tallo delgado y flexible; hojas anchas y raras; su grano, largo y trasparente, muy parecido al centeno, por cuya razon se le llama *Centeno de Polonia ó de Rusia*. Los trigos de Polonia prosperan igualmente bien en invierno y en primavera.

Trigo de verano, Candeal, Jeja, Trigo Hembrilla, Trigo Candeal, Trigo de marzo, Trigo tremesino (*Triticum æstivum*, L.). Especie de Linneo, cuyas espigas son lampiñas; pero tambien las tiene barbadas, y en este caso es el Trigo Horstiano, Candeal velloso (*Triticum Horstianum*, Lag. y Clem.), mas tempranero que la variedad sin barbas. El *Trigo de marzo barbado de Toscana*, ó *Trigo de Toscana para sombreros*, es una sub-variedad de la precedente, que, á consecuencia de los procedimientos empleados en su cultivo, produce las pajas finas de Italia, tan renombradas para la fabricacion de los sombreros. — V. *Trigo vulgar*.

Trigo vulgar, Trigo comun, Trigo sativo (*Triticum sativum*, Lam.). El trigo sativo, que es una planta anual, se divide en dos castas: la una que se siembra en el otoño, y que pasa el invierno en tierra, es el *Trigo de invierno* (V. esta palabra), cuyas flores son lampiñas, y su grano es mas grueso; la otra que se siembra en el mes de marzo es el *Trigo de verano* (V. esta palabra), cuyo grano es barbado, mas pequeño, etc. El Sr. de Lamarck piensa que

estas dos castas, como tambien el *Trigo compuesto*, el *Trigo duro*, el *Trigo Espelta*, el *Trigo hinchado*, etc., son no mas que variedades de la misma planta, mientras que la generalidad de los botánicos las consideran como especies distintas.

Los trigos comunes son barbados ó lampiños. Los trigos comunes barbados tienen las hojas estrechas, el tallo débil y poco frondoso; sus escamas están terminadas por barbas largas y planas; los granos, ovalados, son de fractura vítrea harinosa y de un hermoso color amarillo ó blanco. Los trigos comunes lampiños no difieren de los barbados sino en la falta de las barbas, siendo todos los otros caractéres idénticamente los mismos. Estos trigos son sin contradiccion los mejores.

Los diversos procedimientos de cultivo del trigo y los distintos medios puestos en uso para la recoleccion del grano, consúltense en obras de Agricultura. Para el conocimiento práctico de los trigos, su almacenaje, conservacion y comercio, véase el artículo *Granos*, tom. III, pág 72.

Los usos económicos del trigo son importantes y muy conocidos. Sus tallos verdes son á veces cortados antes de espigarse, para alimento del ganado, y al efecto se siegan los trigos demasiado vigorosos, lo que les retarda y no les impide producir espigas como los otros. Cuando el tallo se pone amarillo recibe el nombre de *Paja* (V. esta palabra, tom. IV, pág. 38), contribuye á la alimentacion del ganado, y sirve para hacer Pajaza, que se convierte, despues de haber sido impregnada de orina y otros excrementos, en un *Estiércol* (V. esta palabra, tom. II, pág. 553) destinado á restituir al terreno elementos de fertilidad. Los otros usos de la paja son multiplicados, y la industria ha sabido sacar de ella productos los mas variados. La Italia ha estado y está todavía en posesion de suministrarnos esos sombreros tan estimados por la finura de su tejido (V. *Sombrero* y *Tejidos de paja*, tom. IV, pág. 295 y 393). — Las partes de la florescencia, tales como el cáliz y la corola, etc., son muy buscadas para la alimentacion de los animales, porque en ellas queda siempre algun grano. — La semilla ó el grano entero se da para alimento á algunos animales, y todos lo buscan con anhelo. Uno de los usos mas frecuentes del grano entero es servir para la fabricacion del *Espíritu de semillas* (V. esta palabra, tom. II, pág. 508), que sobre todo se prepara en el norte en gran cantidad para suplir al alcohol de vino, que el clima no produce.—Lo que constituye ante toda la utilidad del trigo es la *Harina* (V. esta palabra, tom. III, pág. 121), cuyas propiedades alimenticias y numerosos usos son generalmente conocidos; sirve para hacer el *Pan* (V. esta palabra, tom. IV, pág. 45), el *Azimo* (V. esta palabra, tom. I, pág. 285) ó pan sin levadura, el *Bizcocho* ó *Galleta* (V. esta palabra, tom. I, pág. 386), los *Fideos* (V. esta palabra, tom. II, pág. 608) ó pastas de Italia, etc., etc. —El Salvado, que es la cáscara del grano gruesa y basta que queda en la harina despues de molida, contiene mas ó menos cantidad de ésta segun sean las cerniduras á que se haya sometido la misma, constituyendo distintos *Moyuelos*, cuyos usos hemos señalado en el artículo *Harina*. El salvado sirve en las artes para limpiar, dándolas lustre, las estofas de seda; los médicos emplean su cocimiento, que es emoliente, en lavativas, pediluvios, fomentos, baños, etc.

TRIGONELA, Trigonella. Género importante y numeroso de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las lotéas, y de la diadelfia decandria, que hoy dia comprende unas 60 especies, vejetales herbáceos, indígenos de la region mediterránea y del Asia media.

Trigonela Fenogreco, Alforva, Alfolbes, Alholva, Albolga, Alolba oficinal, Fenogreco (*Trigonella Fœnum græcum*, L.). Planta anual, indígena del mediodia de España y de Europa, en donde se cria en los campos. Tiene un pié de altura: su tallo, derecho, ramoso, lleva hojas con hojuelas oblongas ú obovadas, obtusas ó truncadas, dentadas en el ápice, y cenicientas por debajo; sus flores son blanquecinas; su legumbre, larga y encorvada, plana y estrecha, contiene semillas amarillentas, duras y de olor desagradable. Esta planta es un alimento estimado en el Oriente y en Grecia, siendo en estas comarcas cultivada para este objeto; los Arabes la comen sin condimento y la consideran como estomática. En cuanto á sus semillas, los Orientales las comen sobre todo germinadas y añadiéndolas miel; se comen tambien hervidas, y entonces tienen un gusto bastante semejante al de los guisantes; son muy mucilaginosas, y su mucílago es empleado como emoliente; su harina sirve para preparar fomentos, colirios, cataplasmas, etc. Antiguamente el fenogreco tenia varias aplicaciones en el arte de curar, pero al presente es no mas que empleado como forraje.

En Egipto la planta y semillas de fenogreco se llaman *Helbé*, *Helbech*; en Persia tienen el nombre de *Kambalec*, y en Argel el de *Holba*. Segun el Sr. Bosson, las semillas contienen un aceite fijo y acre, ácido málico, un aceite volátil, una materia amarga y un principio colorante amarillo.

TRIGUERA, Triguera. Género de plantas de la familia de las soláneas, y de la pentandria monoginia, establecido por Cavanilles para plantas herbáceas, indígenas de España, en donde llevan los nombres vulgares de *Moradilla* y *Almizcleña*. La Triguera como Ambrosia (*Triguera ambrosiaca*, Cav.), que tiene un olor de almizcle, es emoliente, anodina y narcótica, á corta diferencia como la yerba mora, y de ella se extrae un aceite esencial de un olor agradable.

TRINGA, Tringa. Género de aves zancudas de la familia de las longirostras en el cual Linneo incluyó las siguientes especies:

Tringa Ave fria de Europa (*Tringa Vanellus*,

L.). Hermosa ave de Europa, muy comun en España desde la primavera al otoño. Es de mas de medio pié de largo, de color negro claro, con las piernas rojas, y sobre la cabeza tiene un penacho de plumas cortas y caidas atrás. Su carne, bastante estimada, excita el apetito, se digiere fácilmente, pero nutre poco; antiguamente se empleaba hervida, asada, ó secada, y dada en polvo á la dósis de media á una dracma, en una agua cefálica, para purificar la sangre, fortificar el cérebro, curar la epilepsia, etc. Se dice que sus huevos son un manjar delicioso.

Tringa Cinclo (*Tringa Cinclus*, L.). Se dice que su carne, aunque un poco seca, produce, cuando cubierta de lardo, pasteles muy delicados.

Tringa ocropo, Culiblanco de rio (*Tringa ochropus*, L.). Esta especie, comun en las orillas de los arroyos, tiene los piés de color amarillento. Es una buena caza.

Tringa setentrional (*Tringa hyperborea*, L.). Su carne mediana es no obstante usada en Groenlandia, en donde sirve para diversos usos.

TRIOSTEO, Triosteum. Género de plantas de la familia de las lonicéreas ó caprifoliáceas, y de la pentandria monoginia, compuesto de yerbas vivaces ó subfrutescentes, que se crian en la América septentrional y en las montañas del Asia media. La raiz del Triosteo perfoliado (*Triosteum perfoliatum*, L.), planta de la América septentrional, es purgante á la dósis de 20 á 30 granos, segun Bigelow, y á mas alta dósis es tambien emética; obra en algunos casos como diurética.

TRIPANG ó TRIPAN. Especie de holotúrido que se encuentra principalmente en los bancos de coral en los mares de Oriente, y del que se hace un gran comercio en China, en donde pasa por un poderoso afrodisíaco. Es una sustancia de un aspecto sumamente desagradable, de un color pardo y fangoso, dura, tiesa, y dotada apenas de la facultad de moverse, ó de una apariencia de vida. Algunas veces el tripan tiene hasta 2 piés de largo y de 7 á 8 pulgadas de circunferencia; sin embargo sus dimensiones ordinarias son un palmo de largo y 2 ó 3 pulgadas de circunferencia. Por lo demás, la calidad y el valor de este zoófito no dependen de su grosor, sino de ciertas propiedades que no pueden ser reconocidas por aquellos que no tienen una larga y grande experiencia de este comercio. Cuando el agua está baja, este animal se coge con la mano, pero cuando es profunda, se saca con el tridente. Despues de cogido, se hace secar al sol, y ahumar sobre un fuego de leña. Su pesca se hace desde las costas occidentales de la Nueva-Guinea y las costas meridionales de la Australia hasta Ceilan inclusivamente. Su principal mercado es en Macasar.

TRIPOL. El tripol es una piedra blanda, ordinariamente de un gris rojizo (á veces blanca, gris, amarilla ó roja), ligera, áspera al tacto, laminosa, en fragmentos planos, y mas bien pulverolenta que friable. La mayor parte de los tripoles tienen el aspecto deslúcido como la arcilla, no forman pasta con el agua, y no se funden al soplete.

El tripol se encuentra en la naturaleza bajo tres estados: ya constituye arcillas arenosas ó esquistas arcillosas, que parecen haber experimentado una combustion natural que ha destruido las sustancias hidrogenadas y oxidado el hierro, y entonces es de un gris rojizo; ya parece haber sido producido por el agua, y no ser mas que un sedimento muy fino de sílice, parecido al asperon; ya algunas veces es de un gris oscuro, y contiene una gran proporcion de un aceite bituminoso, carbon, vestigios de materias orgánicas, impresiones de peces, y sulfuro de hierro. En este último estado se le vé en Bretaña y Aubernia en Francia.

El tripol se encuentra en las islas del archipiélago Griego, en Inglaterra y en Italia.

Este producto, reducido á polvo y pasado por un tamiz fino, se emplea para pulir los utensilios metálicos, los mármoles, los cristales de espejos, etc.

Las principales variedades de tripoles del comercio son:

Trípol blanco. Arcilloso, en masas compactas, suaves al tacto y pulverolentas. Sirve en las manufacturas de coral, á los lapidarios y á los plateros para pulimentar.

Trípol amarillo, esquistoso. Con él se pulimentan principalmente las obras de laton.

Trípol rojo, esquistoso. Especialmente está reservado para dar el pulido y el blanco á las obras de oro, de similor, etc. Es el mas empleado.

Trípol dicho de Venecia. Viene de Corfú, es reconocido como el de mejor calidad, y casi el único empleado en las artes. Se recibe en toneles de todo peso.

El *Trípol de Francia*, nada estimado, no mas se emplea en usos domésticos para limpiar la batería de cocina.

TRIPTILION, Triptilion. Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las nassauviáceas, establecido por Ruiz y Pavon para pequeñas yerbas de Chile. Se conocen 8 especies de este género, cuyo tipo es el Triptilion espinoso (*Triptilion spinosum*, Kunth), planta espinosa de Chile, en donde es llamada *Semprevica* y empleada como purgante y en la hematuria.

TRIQUECO ó MORSA, Trichecus. Linneo reunió con este nombre los *Lamantinos* y los *Dugongos*, que han sido despues el tipo de los géneros Lamantin ó Manato (*Manatus*) y Dugongo (*Halicore*), ambos pertenecientes á los mamíferos cetáceos herbívoros, y las *Morsas*, que son las únicas que hoy dia lo conservan y se hallan colocadas cerca de las focas entre los anfibios carniceros. Vamos á decir cuatro palabras sobre las especies tipos de estos tres géneros de los modernos.

Triqueco Dugongo, Dugongo de la India (*Trichecus Dugong*, Gm.; *Halicore*

indicus, F. Cuv.). Este cetáceo es llamado *Buey marino*, *Vaca marina* ó *Becerro marino*, confundiéndosele así con varios anfibios que llevan estos mismos nombres; se encuentra en los mares de la Malaisia, del norte de Australia y en el mar Rojo; absolutamente herbívoro, busca las playas poco profundas, cubiertas de varecs y otras plantas marinas de que se alimenta. Alcanza una gran talla, pero los individuos que se han cogido hasta el presente apenas exceden de 10 piés de longitud, porque, segun se dice, seria peligroso para los pescadores atacar individuos mas grandes; sus dos dientes incisivos externos de la mandíbula superior se alargan en forma de defensas fuertes, rectas, comprimidas en los lados, divergentes, cortantes en su extremidad, y les sirven de armas temibles.

Los Maleses buscan la carne del dugongo como deliciosa, y la reservan para la mesa de los príncipes; pero ese lujo gastronómico va siendo cada dia mas raro, y, segun el Sr. Boitard, todo anuncia que dentro algunos años el dugongo habrá enteramente desaparecido de encima del globo.

Triqueco Manato, Lamantin de América, Manato de América (*Trichecus Manatus*, L; *Manatus americanus*, Desm.). Este cetáceo es tambien llamado *Buey marino*, *Vaca marina*, y *Sirena* por algunos viajeros; se encuentra en el desembocadero del Orenoco, del rio de las Amazonas y de todos los grandes rios de la América meridional, siendo bastante comun en la Guiana; vive igualmente en el agua salada y en el agua dulce, ramonea las yerbas y arbolillos de la playa, y no se le suele ver en alta mar. Por lo regular, tiene de 15 á 20 piés de largo sobre 6 á 7 de grueso: su cuerpo es oblongo terminado por una aleta aovada, sus patas presentan vestigios de uñas y cierta semejanza con las manos, y toda su piel es gris, ligeramente granosa, llevando acá y allá algunos pelos aislados, mas numerosos hácia la comisura de los labios y en la cara palmar de las aletas.

La carne de este cetáceo es blanca, excelente, de gusto análogo, segun unos, á la del buey, y segun otros, á la de la ternera ó del cerdo; secada, se puede conservar largo tiempo, pero apenas conviene sino á los individuos jóvenes y vigorosos. Su grasa, muy dulce, que tiene la preciosa calidad de conservarse durante mucho tiempo sin alterarse ni enranciarse, es empleada en los mismos usos que la del cerdo. Dícese que la leche que sale de las tetas de las madres durante el amamantamiento es de un sabor agradable. Antiguamente, era empleado en medicina, con el nombre de *Hueso de Manato* ó *Piedra de manato*, el peñasco de este cetáceo, calcinado, reducido á polvo, y dado á la dósis de 12 á 24 granos, como febrífugo, litontríptico, antiepiléptico, etc. Por último, la *Piel de Lamantin* ó *Manato*, susceptible de ser curtida, forma un verdadero cuero.

Triqueco rosmaro, Morsa comun (*Trichecus rosmarus*, L.). Anfibio que habita en todo el mar Glacial, y es llamado *Caballo Marino*, *Vaca marina*, *Bestia del gran diente*, y á veces *Elefante de mar* por los viajeros. Es parecido á las focas por la forma del cuerpo y disposicion de sus miembros, pero se diferencia por su cabeza y dientes: su mandíbula superior forma un gran morro y lleva á los lados dos enormes caninos, que se dirigen hácia abajo con una ligera curvatura, á veces hasta dos piés de longitud; la mandíbula inferior es muy estrecha y parece como encajada en la de arriba. La morsa alcanza de 11 á 12 piés de longitud, y tambien mucha mas, si ha de creerse á ciertos viajeros, y su cuerpo está cubierto de un pelo raso y parduzco. Su alimento consiste en yerbas marinas y sobre todo en mariscos.

La morsa es objeto de una caza peligrosa con el fin de extraer de su grasa un aceite abundante, mejor que el de la ballena, para apoderarse de su piel de la que se hace un cuero muy fuerte y excelentes sopandas de coche, y para coger las defensas ó caninos, que suministran un marfil, aunque granugiento, mas duro, mas compacto y mas blanco que el del elefante, empleado en las artes.

TRIQUILIA, Trichilia. Género de plantas de la familia de las meliáceas, tribu de las triquilieas, á la cual da su nombre, y de la decandria monoginia, compuesto de árboles y arbolillos indígenos de las partes intertropicales de la América, mas raramente del Africa.

Triquilia almizclada (*Trichilia moschata*, Sw.). Esta especie de las Antillas, notable por el olor de almizcle que impregna todas sus partes, tiene la corteza febrífuga, segun Hancock; es amarga y tiñe de rojo la saliva.

Triquilia catártica (*Trichilia cathartica*, Mart.). Esta planta, que se cria en el Brasil, es de un grande amargor, y se emplea allí en cocimiento ó en lavativa contra las calenturas intermitentes, las enfermedades linfáticas, la hidropesia, etc. Es el *Marinheiro de folha menda* de Marcgrave.

Triquilia emética (*Trichilia emetica*, Vahl). Esta especie, que es el *Alcaja* de Forskal y el *Roka* de otros autores árabes, es un árbol de la Arabia y del Senegal que tiene sus frutos comestibles. Con sus semillas y el aceite de sésamo se prepara un ungüento que se emplea para curar la sarna. Segun el Sr. Leprieur, las raíces de este vejetal son empleadas en el Senegal como eméticas.

Triquilia espinosa (*Trichilia spinosa*, W.). Esta especie sirve en la India, á los Wilianos, para preparar, con sus bayas, un aceite de un olor agradable, que es un buen remedio externo en el reumatismo crónico y en las afecciones paralíticas.

Triquilia Guarea (*Trichilia Guarea*, Aublet; *Guarea trichilioides*, L.). Arbol de Cayena, del Brasil, etc. El zumo lechoso de su corteza es un violento purgante y vomitivo, segun Aublet; su cocimiento es un poco menos fuerte. Se ase-

gura que la *Yatrofa multifida* es el remedio de los envenenamientos ocasionados por este zumo, que se toma sin embargo, á la dósis de 10 á 20 gotas, para purgarse.

Triquilia lampiña (*Trichilia glabra*, L.; *Trichilia havanensis*, Jacq.). Esta especie posee, á un grado mas marcado todavía, las propiedades de la *Triquilia catártica*. Es el *Marinheiro de folha larga* de Marcgrave.

TRIUMFETTA, Triumfetta. Género de plantas de la familia de las tiliáceas, sub-órden de las verdaderas tiliéas, y de la dodecandria monoginia, dedicado á Triumfetti, botánico italiano, que murió en 1707, establecido por Plumier, adoptado despues por Linneo y por todos los botánicos, para plantas frutescentes, subfrutescentes, muy raras veces herbáceas, que se crian en las Antillas.

Triumfetta elíptica (*Triumfetta elliptica*, R. Brown). La corteza de esta especie sirve, en Guinea, para hacer cuerdas é hilaza.

Triumfetta heterofila (*Triumfetta heterophylla*, Lam.). Con las ramas de esta especie se hacen en las Antillas cestos, y enriándolas se extrae de ellas una hilaza.

Triumfetta Lappula (*Triumfetta Lappula*; *Bartramia Lappula*, L.). Arbolillo de las Antillas que tiene sus raices mucilaginosas como las del malvavisco, y sirven para los mismos usos; con sus ramas se hacen tambien cestos, y enriándolas se obtiene de ellas una hilaza.

Triumfetta semitrilobada (*Triumfetta semitriloba*, L.). Especie de las Indias occidentales, que ha sido empleada en Copenhague, por el profesor Wendt, como mucilaginosa.

TROLIO, Trollius. Género de plantas de la familia de las ranunculáceas, tribu de las heleboreas, y de la poliandria poliginia, compuesto de yerbas que se crian en las praderas de las montañas del hemisferio boreal, siendo la mas conocida la siguiente:

Trollio de Europa (*Trollius europæus*, L.). Especie indígena que se cria en las praderas de los Pirineos, de los Alpes, etc., y que se cultiva en los jardines por su aspecto elegante. Es una planta alta de 4 á 6 decímetros, cuyas hojas están divididas en cinco lóbulos agudos, dentados; sus grandes flores amarillas se descogen en la primavera, y como los sépalos en número de quince están apretados de manera que forman casi un globo por su conjunto, ha sido llamada *Bola de oro*. Se cree que es un poderoso antiescorbútico.

TROMI. Nombre javanés de un arbolillo vecino de la *Averroa Carámbola* (V. esta palabra), que lleva un fruto que se come crudo ó cocido en Java, y que tiene el gusto de la manzana de reina. Se cultiva en Sourabaja.

TROOP. Arbolillo que produce una resina parecida á la almáciga, y que los Namaques, que le dan este nombre, emplean para fijar el hierro en su lanza, así como se hace con la resina en Europa.

TROPÉOLO, Tropæolum. Género de plantas tipo de la familia de las tropeoláceas, y de la octandria monoginia, compuesto de yerbas anuales ó vivaces pertenecientes especialmente á la América austral extratropical. Hoy dia se conocen mas de treinta especies de este género, todas muy notables por la elegancia de su porte, la hermosura y la singularidad de sus flores, de las cuales se cultivan en los jardines algunas especies.

Tropéolo mayor, Capuchina, Espuelas de Galan, Mastuerzo de Indias (*Tropæolum majus*, L.). Esta especie del Perú y de Méjico tiene el sabor, el olor y las propiedades del Berro, lo que la habia hecho llamar en su origen *Berro de las Indias, del Perú ó de Méjico*. Es una planta viváz en su pais natal, y ánua cultivada en Europa: su tallo suculento es trepador ó tendido, segun que halle algun apoyo ó carezca de él; sus hojas son de hechura de broquel, peltinerviadas y con cinco lóbulos obtusos poco manifiestos; sus flores, con espolon y en forma de capucha, son de color rojo anaranjado, olor aromático suave y sabor algo picante. Esta especie, que fué importada en Europa en el año de 1684, se cultiva en los jardines, la variedad de flor doble como adorno, y la de flor simple como condimento.

Se confitan los botones de las flores de la capuchina como las alcaparras, añadiéndolas pimienta para oponerse á los gusanos; las flores descogidas se ponen en las ensaladas, y sus hojas pueden ser empleadas como antiércorbúticas y en los mismos casos que las de la coclearia y del berro.

El Tropéolo menor, Capuchina pequeña (*Tropæolum minus*, L.), que nos vino del Perú en el año de 1680, se distingue de la especie anterior, no solo por tener todas sus partes considerablemente menores, si que tambien porque sus flores no presentan tanto brillo. Sus hojas son casi redondas y muy enteras, y sus pétalos puntiagudos. Esta especie tambien tiene, como la precedente, su variedad de flores dobles conocida y cultivada desde mucho tiempo.

TROSTER. Nombre de un aguapié que se prepara en Alemania, sobre el Rhin, con el orujo y semillas de gramíneas.

TS

TSA-TSA. Especie de fruto comestible de la China que se compara con el higo.

TSJERIAM-COTTAM. Con este nombre Rédio figura un vejetal que parece ser un *Ardisia*, segun Lamarck: todas sus partes son ácres, y las flores tienen un olor muy agradable. El cocimiento de las hojas es astringente y usado en la India en gargarismo para fortalecer las encias, y el de su corteza con el suero y el comino se prescribe contra las aftas y otras úlceras de la boca.

TSJEROU-POEAM. Arbolillo siempre verde de Malabar, cuyas flores, frutos y corteza sirven para preparar un ungüento, que se emplea para calmar la cefalálgia. Las hojas recientes y molidas se aplican sobre las erisipelas.

TU

TUFFO. Planta de Guinea, cuyo cocimiento es muy estimado en este país contra los males de ojos.

TULBAGIA, TULBAGIA. Género de plantas de la familia de las liliáceas, y de la hexandria monoginia, establecido por Linneo para plantas del cabo de Buena-Esperanza, parecidas á los Ajos por su porte y por su olor. Kunth describe ocho especies de tubalgias, entre las cuales citarémos dos. La TULBAGIA CON OLOR DE AJO (*Tulbagia alliacea*, L.), que se emplea con éxito en el Cabo contra la tisis, cocida al rescoldo, ó mezclada en la sopa, segun Thunberg. La TULBAGIA DEL CABO DE BUENA-ESPERANZA (*Tulbagia capensis*, L.), que, segun Thunberg, es propia para hechizar las serpientes.

TULIPAN, TULIPA. Hermoso género de plantas de la familia de las liliáceas, sub-órden de las tulipáceas, y de la hexandria monoginia, formado de yerbas bulbosas que se crian en la Europa meridional y en el Asia media. El número de tulipanes hoy dia conocidos es de diez y nueve, segun Kunth, y varios de ellos se crian expontáneamente en nuestras comarcas ó son cultivados en los jardines.

Tulipan de Gesner, Tulipan (*Tulipa gesneriana*, L.). Planta que Gesner dió á conocer en 1559 y que se encuentra expontánea en los alrededores de Niza, de Toscana, en la Calabria, en el Cáucaso, etc. Es uno de los mas brillantes adornos de los jardines en donde su cultivo ha tomado, en ciertas partes de Europa, una muy grande extension. Sus hojas son glaucas, ovaladas, lanceoladas; su grande flor enderezada tiene las hojuelas del periantio obovadas, obtusas, y los filamentos de los estambres son lampiños. Ninguna planta cultivada varia tanto por el color de su flor como por la distribucion y el número de los matices diversos que reune; por cuya razon los horticultores han introducido una especie de clasificacion entre las innumerables variedades de tulipanes, que puede decirse son infinitas, siendo mas de mil las mejor conocidas. El cultivo de los tulipanes, la multiplicacion y la mejora de sus variedades constituyen un ramo importante de la horticultura moderna. Los Turcos celebran en honor del tulipan una fiesta en el mes de abril, que llaman la *Fiesta de los Tulipanes*. Ferrein dice que los aldeanos comen los bulbos del tulipan en Italia, y Lémery asegura que son resolutivos y excitantes.

Tulipan silvestre (*Tulipa sylvestris*, L.). Especie indígena comun en diversos puntos de España, particularmente en los prados medianamente elevados; planta cuyo bulbo largo está desprovisto de pelos lanudos, y cuyo hástil, alto de 4 ó 5 decímetros, lleva una flor ligeramente inclinada, de un amarillo uniforme, con hojuelas lanceoladas, anchas, agudas en el ápice que tiene algunos pelos. Este tulipan se cultiva en los jardines en donde los cultivadores han obtenido de él una variedad de flores muy dobles. Segun Gmelim, en Italia y en Siberia se comen sus bulbos, que, segun Poiret, son vomitivos.

TUNGSTENO. Nombre que los químicos dan á uno de los cuerpos simples metálicos, descubierto por el célebre químico sueco Schéele, en 1781. Este metal se encuentra en varios minerales en el estado de combinacion con el oxígeno ó en el estado de ácido túngstico, obteniéndosele de la reduccion de este ácido por el hidrógeno ó el carbono, en los laboratorios.

El túngsteno todavía no se ha obtenido sino en masa aglomerada, de un color gris y con el brillo del hierro; es muy duro y ágrio; su fractura es cristalina; su densidad es de 17,22 á 17,60; calentado al contacto del aire, se oxida ardiendo y se trasforma en óxido ó en ácido.

El Sr. C. G. Gmelin, que experimentó sobre todo el *Tungstato de amoniaco* y el *Tungstato de sosa*, reconoció que el túnsgteno es uno de los metales menos venenosos, y que estas sales no tienen accion sobre los perros, pero que en los conejos determinan una ligera inflamacion del estómago, la parálisis y la muerte.

TUPAIPI. Especie de planta tuberosa, que, segun Pison, es probablemente una orquídea. Su bulbo es empleado en el Brasil como la escila entre nosotros.

TURARIA, THURARIA. Genero de plantas imperfectamente conocido, que el Sr. Endlicher coloca á continuacion de la familia de las estiráceas, y de la decandria diginia, establecido para una especie, la TURARIA DE CHILE (*Thuraria chilensis*, Molina), arbolillo de la provincia de Coquimbo, en Chile. De la corteza de este vejetal resuda un incienso de pequeños granos trasparentes, de sabor muy amargo, en nada inferior al incienso de Arabia.

TURMA ó CRIADILLA DE TIERRA, TUBER. Género de hongos del órden de los tecasporos endosporos y de la tribu de los tuberáceos, caracterizado por un receptáculo carundo, mas ó menos globuloso, liso ó verrugoso, indehiscente, compacto en el interior, sembrado de venas membranosas, anastomoseadas, y que tienen para órganos de reproduccion esporos encerrados en *esporanjes* ó cápsulas membranosas redondas ú ovaladas, sésiles ó pediculadas y trasparentes. Las turmas se crian debajo de tierra en casi todos los países, excepto en los que son esencialmente frios. Su importancia como alimento ó mas bien como condimento, hace que se las busque y que formen un artículo de comercio bastante extenso.

Turma de tierra comestible, Criadilla de tierra comestible, Trufa (*Tuber cibarium*, Persoon; *Tuber gulosorum*, Bull; *Lycoperdon Tuber*, L.). Esta especie es redonda, irregular, á veces un poco lobada, de volúmen variable desde el de una avellana hasta el del puño, provista de granos numerosos, ásperos como la piel de zapa; tiene un olor particular, muy fuerte y que se difunde á lo léjos. Distinguense tres variedades de este vejetal: 1.° la turma cuya carne es negra por encima, que es la mas estimada por su olor y su blandura,

2.° la turma cuya carne es blanca por dentro, mas dura y menos olorosa que la precedente; 3.° la turma de carne de color de violeta, indicada por ciertos autores. En todas estas variedades la corteza, que es la parte mas dura, se quita para comerlas.

Las turmas se encuentran en terrenos áridos, arcillosos, rojizos, ferruginosos, ligeros, dispuestos en ribazos, á lo largo de los arroyos, en los bosques de castaños, robles, etc., en donde no abundan otras plantas. Se crian á unas 6 ó 7 pulgadas de tierra, y se dice que suben en su madurez, y que las mas gruesas hienden un poco el terreno, lo que las hace reconocer á las gentes habituadas á esta especie de cosecha, además del olor, el ruido ó sonido que hace la tierra en el lugar en que ellas están encerradas, así como los insectos que vuelan encima, etc. Como los cerdos las comen con avidéz, son diestros en desenterrarlas, de suerte que en algunos países se les destina para hozar la tierra, á fin de cogerlas.

Las criadillas se conservan en una porcion de su tierra, para que se desequen menos. Desde el admirable descubrimiento del Sr. Aspert han sido abandonados el aceite y la manteca de cerdo como medio de conservacion de este precioso producto alimenticio.

Hase ensayado cultivar artificialmente las criadillas, y aunque esto no sea imposible, parece que es muy difícil, de modo que ha sido abandonado este ramo de industria agrícola.

No se posee análisis químico completo de la criadilla de tierra. Segun Bouillon-Lagrange, contiene mucha albúmina, y da en la destilacion carbonato de amoniaco en abundancia; Sage aseguraba que contenia hierro y tambien ácido prúsico.

Todo el mundo conoce el mérito de la criadilla de tierra: es un alimento sano, agradable, que se digiere bien, si se come con moderacion, sobre todo despues de haberle quitado su corteza, y convenientemente sazonada; se pone en los guisados y en las salsas; con ella se rellenan particularmente aves, pasteles, etc., á los cuales da un sabor exquisito, muy deseado de los gastrónomos, y que complace agradablemente su sensualidad. Hanse atribuido tambien á las criadilla de tierra propiedades afrodisiacas, que las hacen solicitar por una clase de consumidores; un médico italiano hasta quiso probar que los nacimientos eran mas numerosos en los años que correspondian á su abundancia.

Mas, las criadillas de tierra, tan preconizadas y tan preciosas á los ojos de las personas capaces de conocer su mérito, tienen tambien sus detractores. Se las acusa de ser pesadas, indigestas, calientes, y hasta se citan golosos de todas las profesiones que han hallado la muerte en medio de las delicias de sus festines. Además de esas acusaciones, mas ó menos merecidas, se las hace tambien la de ser de una conservacion difícil, enmohecerse rápidamente, causar vómitos, cólicos agudos, etc., y ser el origen de males numerosos.

Con todo, el consumo enorme que se hace de las criadillas de tierra en las mesas suntuosas es su mejor panegírico contra todas las injurias de sus antagonistas que tanto las menosprecian. Los antiguos las estimaban al igual que nosotros; segun Plinio, Apicio y Lúculo las hacian venir á grandes gastos de la Libia y de Cartago; segun Galeno, los Griegos no las desdeñaban; en Atenas se concedió el derecho de vecindad á los hijos de Chérips por haber inventado una nueva especie de salsa á las criadillas de tierra.

Con el nombre de *Licoperdon Criadilla de Tiera* (V. esta palabra) Linneo habia reunido todas las turmas; pero los botánicos modernos han descubierto varias especies de ellas que consideran como muy distintas, y de las cuales vamos á citar algunas. La mas estimada, despues de la precedente, es la Turma gris, Criadilla de Tierra del Piamonte (*Tuber griseum*, Persoon), que se distingue por un sabor aliáceo, es gruesa como la anterior, blanca ó mejor gris por defuera y por dentro, sin tubérculos en la corteza, pero con venas mas blancas en el interior. Es el *Tartufolo* de los Italianos, y la *Truffola* de los Piamonteses, que se vuelve negruzca cociendo, y se considera como muy afrodisiaca. Encuéntrase tambien en Italia la Turma roja (*Tuber rufum*, de Pico), cerca de Módena, donde se come, y en Cerdeña la Turma de los arenales (*Tuber arenarium*, Maris), llamada allí *Tavara de arana*, que es negra y lisa por defuera, blanca por dentro, inódora, y comestible. Segun Desfontaines, en Berbería se encuentra en los arenales del desierto una especie de turma, la Turma blanca de nieve (*Tuber niveum*, Desf.), de que se hace gran caso, en razon de sus calidades culinarias y de su sabor delicado, y se cree que es la especie que los Romanos apreciaban tanto. Thunberg dice que en el Japon hay turmas del volúmen de una ciruela, que cuando salen de la tierra son blandas y pardas, pero que adquieren pronto una tinta negruzca y un gusto salado, y que los habitantes las ponen en los potajes.

TURMALINA. Especie ó mas bien grupo de especies minerales, que son boro-silicatos de alúmina y de una base alcalina, que es ya la potasa ó la sosa, ya la litina, y algunas veces la magnesia ó la cal. Este grupo comprende minerales que la diversidad de sus caractéres exteriores habia hecho separar los unos de los otros, y que han llevado muchos nombres diferentes, como los de *Afrizita*, *Apirita*, *Chorlo comun ó eléctrico*, *Daurita*, *Iman de Ceilan*, *Indicolita*, *Rubelita*, y *Siberita*. Estas sustancias son vítreas, duras, fusibles con mas ó menos dificultad, eléctricas por el calor, y presentando polos contrarios en las extremidades del eje principal de sus cristales; cristalizan en el sistema romboédrico, á veces en cristales voluminosos, sueltos ó embutidos, y otras veces pequeños, reunidos entre sí á manera de agujas constituyendo masas de distintas formas; sus cristales son prismas hexagonales disimétricos en sus dos extremos y modificados en sus aristas laterales

de diverso modo; su peso específico es de 3 á 3,42; su dureza es superior á la del cuarzo ó inferior á la del topacio; su doble refraccion es muy considerable, con la circunstancia de extinguirse casi siempre una de las dos imágenes por poco grueso que tenga la lámina que se ensaya; varian mucho en cuanto á su color y trasparencia.

Respecto de las diferencias que presentan las turmalinas en la naturaleza de sus bases alcalinas, pueden distinguirse dos grupos de especies ó de sub-especies: el uno comprende las turmalinas de base de potasa ó de sosa, sin litina, que son de color negro y opacas, y que se funden con bastante facilidad al soplete en una escoria gris ó negruzca, esto es, las *Turmalinas comunes* de los mineralogistas ó el antiguo *Chorlo eléctrico*; el otro se compone de las turmalinas de base de litina, que son mas ó menos trasparentes, muy dificilmente fusibles, y cuyos colores mas comunes son el verde, el azul y el rojo, á saber, las turmalinas que se llaman *Apiritas*, nombre que se habia dado á una en razon de su infusibilidad muy marcada.

Respecto de los colores, que, como se acaba de ver, están en relacion con su naturaleza química, las turmelinas pueden dividirse de la manera siguiente:

1. Turmalina negra, Chorlo, Chorlo eléctrico, Chorlo de Madagascar, Iman eléctrico de Ceilan, Aprizita. Colorada principalmente por el óxido de hierro. Es buscada para los experimentos relativos á la electricidad polar, mereciendo la preferencia las turmelidas cilindroides de Castilla la Nueva en España.

2. Turmalina incolor. Es muy rara. Fué observada en la isla de Elba en un granito.

3. Turmalina verde. La de un verde claro, que se encuentra en el Brasil, es conocida con el nombre de *Esmeralda del Brasil*. Su color bastante vivo, junto con el grado de dureza de que goza la turmalina, la ha hecho admitir en el número de las piedras preciosas, así como las turmalinas rojas ó *Rubelitas*; pero estas piedras son, en general, poco estimadas, aunque á menudo se haya ensayado hacerlas pasar en el comercio como piedras de mas gran valor. La turmalina verde se halla con frecuencia asociada con la turmalina violeta en el granito de Goshen y de Chesterfield, provincia de Massachusetts, en los Estados-Unidos. En Ceilan se encuentran turmalinas de un verde amarillento, que constituyen el *Peridoto de Ceilan* de los Lapidarios.

4. Turmalina azul, Indicolita. Es de color azul de añil. Fué encontrada en la mina de Utoë, en Suecia, acompañada de otros minerales.

5. Turmalina roja ó violeta, Rubelita, Siberita, Daurita, Chorlo rojo, y Rubí de Siberia. Colorada por el óxido de manganeso. Ha sido encontrada en Moravia, en Siberia y en Ceilan.

Las turmelinas son muy comunes en los terrenos de cristalizacion, y así es que abundan en diferentes puntos del territorio español, pudiendo citarse como modelo por su magnitud y belleza las de la cordillera que separa ambas Castillas. Tienen pocos usos; sin embargo las variedades mas trasparentes labradas con esmero pueden asociarse á las piedras preciosas, cuyos nombres les dan los lapidarios, segun su color, y además se cortan en láminas muy delgadas que se destinan para hacer experimentos eléctricos y ópticos.

TURNERA, Turnera. Género numeroso de plantas de la familia de las turneráceas, á la cual da su nombre, y de la pentandria triginia, compuesto de especies herbáceas, subfrutescentes y frutescentes, indígenas de la América tropical. Segun Martius, la Turnera que ayuda (*Turnera opifera*, Mart.), planta del Brasil, es empleada en infuso por los naturales, como mucilaginosa y astringente, contra la indigestion.

TURQUESA. La turquesa es una piedra fina, opaca, de un azul celeste mas ó menos pronunciado, que tira á veces á verde, y de la cual se distinguen dos especies, conocidas con los nombres de *Turquesa oriental* ó de *roca vieja*, y *Turquesa occidental* ó de *roca nueva*. Estas denominaciones no son exactas, y es preferible adoptar las de *Turquesa lapídea* y de *Turquesa huesosa*, puesto que la primera de estas piedras debe su origen á cuerpos brutos ó inorgánicos, al paso que la segunda es debida á la descomposicion, por el terreno, de dientes fósiles ó de huesos.

Se estima en las turquesas, cualquiera que sea la especie, el color azul muy franco é igualmente repartido en toda la piedra, sin manchas negras, como se observa á menudo, particularmente en la turquesa lapídea.

Las turquesas lapídeas son las mas buscadas; su dureza es superior á la de la otra especie; su peso específico es de 2,45; son insolubles en los ácidos concentrados y resisten á la accion del soplete, porque, aunque pierden su color, su volúmen y su peso no varian; á la luz conservan su verdadera tinta. Estas turquesas se encuentran en filones y en masas informes en las rendijas de las montañas poco elevadas.

Las turquesas huesosas son mas tiernas; su color, aunque con frecuencia bastante oscuro, es no obstante menos agradable; contienen á veces pequeñas manchas blancas, y encierran siempre una multitud de pequeñas vetas semejantes á las que se perciben en el marfil; su azul disminuye con el tiempo y concluye á menudo por cambiarse en verde sucio, cambio que puede hacerlas experimentar tambien la luz; su peso específico es de 3; se disuelven fácilmente en los ácidos concentrados, y se funden al soplete difundiendo un olor fétido como el de las materias animales quemadas. Se asegura que las turquesas huesosas descoloradas por el tiempo vuelven á recobrar su color primitivo, mojándolas en una preparacion que contenga óxido de cobre, y entonces llevan en el comercio el nombre de *Turquesas bañadas*; pero son poco estimadas, porque ninguna garantía ofrecen al comprador.

La Persia, la Arabia, la Turquía, la India, la España, la Rusia, la Hungría y algunas otras comarcas producen turquesas de las dos especies. En Francia tan solamente se encuentra la especie huesosa.

En general, la turquesa mas estimada, la que conserva realmente un cierto valor, y que se emplea con alguna ventaja en la joyería, es la turquesa lapídea, la cual se engasta en oro y se monta al aire, aunque la cara posterior sea á menudo tosca ó manchada de negro.

Todas las turquesas se tallan en gota de sebo redonda ú oval, y nunca en facetas ni en cabujones. Para tallarlas se emplea una rueda de plomo humedecida en agua, y para pulirlas una rueda de madera, húmeda ó seca, segun la necesidad.

Las turquesas se venden á la pieza cuando son de un cierto volúmen, y á la docena y tambien al millar cuando son muy pequeñas. No es posible precisar su precio, que varía segun su mérito. Estas piedras son todavía empleadas frecuentemente en la bijutería de todos los paises, y de ellas se encuentran de un volúmen notable. Sabido es que las sortijas de oro eran el signo distintivo de los caballeros romanos, y que la mayor parte de esas sortijas estaban adornadas con una turquesa mas ó menos grande, sobre la cual habia un grabado en relieve, con frecuencia obsceno. Téngase, pues, presente que los grabados sobre turquesas que se encuentran en el comercio son ordinariamente en relieve; pero el trabajo del artista, á menos que sea superior, no aumenta el valor de la piedra, porque se prefiere una turquesa lisa cuyo bello color azul pueda apreciarse.

En resúmen, el comercio de las turquesas es bastante considerable, siendo la mayor parte de las que circulan procedentes de Rusia. Conviene examinar su naturaleza con atencion; porque, segun se ha dicho, las turquesas huesosas, como las bañadas, no tienen valor positivo, y aunque muy hermosas en el momento de su emision en el comercio, nadie puede garantir la solidez de su color. Además, fabrícase tambien un esmalte azul que imita perfectamente la turquesa. Por tanto, la experiencia es la única guia de los mercaderes, como la buena fé de estos últimos es la mejor garantía para los compradores.

TURRITIDE, Turritis. Género de plantas de la familia de las cruciferas, sub-órden de las pleurorizeas, tribu de las arabideas, y de la tetradinamia silicuosa, establecido por Dillenius para una yerba bisanual, esparcida en toda la Europa y en el Asia media, muy vecina por sus caractéres de las *Arabides*. Esta planta es la Turritide lampiña (*Turritis glabra*, L.), indígena, muy comun en los lugares áridos, arenosos ó pedregosos de casi toda la España. Este vejetal suministra el ácido sulfo-sinápico descubierto por el Sr. O. Henry en la mostaza blanca.

TURYAK-ABIZ. Nombre árabe de una raiz presentada por Forskal como antireumática y alterante.

TUSILAGO, Tussilago. Género de plantas de la familia de las compuestas, y de la singenesia poligamia supérflua, que comprende varias especies naturales de los terrenos arcillosos húmedos de toda la Europa y de una gran parte del Asia.

Tusilago Fárfara, Cameleuca, Farfara, Tusilago, Uña de Caballo (*Tussilago Farfara*, L.). Esta planta indígena, viváz, herbácea, que se cria en los ribazos húmedos, arcillosos, en la orilla de las aguas, etc., brota en la primavera un escapo cubierto de escamas apiñadas y de una flor antes que sus hojas, lo que ha hecho decir de ella *Filius ante patrem* en las antiguas obras; su flor es radiada, de color amarillo, inódora, de cáliz simple, y lleva semillas estriadas, lampiñas, con vilano sencillo, sésil, sus hojas nacen despues, y son casi acorazonadas, anguladas y con dientecitos, algodonosas y muy blancas por el envés.

Esta planta, un poco amarga y mucilaginosa, es célebre desde tiempo inmemorial por las propiedades pectorales y atemperantes de sus flores, que se administran en infuso azucarado y entran en algunos compuestos farmacéuticos; en Alemania se emplean con preferencia las hojas. Las raices del tusilago son consideradas como astringentes.

Tusilago Sombrerera, Sombrerera, Sombrerera comun, Sombrerera oficinal, Tusilago mayor (*Tussilago petasites*, L.; *Petasites vulgaris*, Desf.). Esta especie, comun en España en los lugares acuáticos, es flosculosa y dióica, lo que la ha hecho separar como género por varios botánicos; brota en la primavera tallos escamosos que llevan flores dispuestas en tirso ovoideo, purpurinas; sus hojas son grandes, acorazonadas reniformes. Las raices de esta planta son amargas, un poco acres, antivermífugas, sudoríficas y astringentes, y por tanto su infuso ha sido aconsejado en diferentes dolencias; las hojas han sido empleadas en tópico sobre las hinchazones gotosas, para calmar el dolor; las flores son reputadas pectorales.

El Tusilago del Japon (*Tussilago japonica*, L.), planta de raiz amarga, es considerado en el Japon como un contraveneno, con el nombre de *Tsowa-Tswa*.

TUYA, Thuia. Género de plantas de la familia de las coniferas cupressineas, y de la monoecia monadelfia, formado de árboles siempre verdes, propios de la América septentrional, muy ramosos, notables por la disposicion dística de sus ramas y ramillas, que son mas ó menos angulosas ó planas y articuladas. Entre las varias especies que contiene este género debemos hacer mencion de las siguientes:

Tuya articulada (*Thuia articulata*, Desf.; *Callitris quadrivalvis*, Rich.). Arbol que se cria en la Mauritania, en Arabia, etc., y del cual destila expontáneamente durante los calores la resina dicha *Sandaraca*.

Sandaraca, Resina Sandaraca, Goma de bar-

niz. Esta resina se encuentra en el comercio en forma de lágrimas largas, de un blanco amarillento, casi inódoras é insípidas, ó que tienen un ligero olor y sabor de resina de los pinos, cubiertas de polvo, y trasparentes en el interior; su fractura es vidriosa; se rompen por la masticacion, en vez de reblandecerse como la almáciga. El alcohol y la esencia de trementina disuelven bien la resina sandaraca, que arde con llama brillante y despide un olor balsámico agradable.

El Sr. Unverdorben considera esta resina como compuesta de tres resinas que separa de este modo: disuelta la sandaraca en el alcohol, añade una solucion de potasa y precipita una de las resinas en el estado de resinato, abandonando el líquido en un lugar fresco; echando despues en la disolucion filtrada ácido clorhídrico diluido, precipita las dos otras resinas, que son, la una soluble, la otra insoluble en el alcohol de 67° centesimales calentado hasta la ebullicion.

En medicina, la sandaraca es considerada como estimulante, diurética, astringente, absorvente, siendo empleada en los paises donde se recoge en las diarreas, las almorranas, etc. En Europa, su polvo sirve para frotar el papel sin cola ó raspado á fin de que no cuele, y tambien en la fabricacion de barnices.

Tuya occidental, Arbol de la vida americano, Arbol de la vida del Canadá (*Thuia occidentalis*, L.). Hermoso árbol de forma piramidal, que se cria naturalmente en la América septentrional, desde el Canadá hasta la Virginia y la Carolina. En su pais natal se eleva hasta 15 y 17 metros, y su tronco adquiere algunas veces mas de 3 metros de circunferencia en su base; pero en nuestros cultivos raras veces se le vé pasar de 8 ó 10 metros de altura. Sus ramillas son comprimidas; sus hojas son ovaladas, obtusas, las de los dos bordes del ramo plegadas en forma de barquillo, las de las superficies planas y carenadas, y todas llevan en su dorso una glándula en forma de tubérculo oval; sus piñas son lisas con las escamas obtusas. Este árbol es el *Cedro blanco*, *The white Cedear* de los Americanos. En su país natal produce algunos granos de una resina seca, que se endurece difícilmente y adquiere un olor de galipodio ardiendo. Se observan tambien vejiguillas resinosas sobre sus hojas en nuestros jardines, lo que la distingue de la especie siguiente que no las tiene. El Sr. Bonastre ha obtenido por la destilacion de estas hojas un aceite esencial, una especie de esencia de trementina, trasparente, ligera, muy flúida, de color amarillo claro, color que se pierde por una segunda destilacion, de un olor fuerte parecido al de la atanasia, de sabor un poco alcanforado, ligeramente acre, y que se disuelve bien en el alcohol y en el éter, etc. Varios médicos de Edimburgo y de Berlin usan este aceite como vermífugo, á la dósis de algunas gotas con azúcar.

La Madera de Tuya tiene mucha analogía con la de abeto, pero es mas dura y mas compacta, ligera, resistente, recibe bien el pulimento y no se alabea; su olor, primero fuerte, se exhala y debilita constantemente. Es raras veces empleada en las construcciones; sin embargo es muy estimada para la confeccion de palizadas y cercados; las estacas que suministra tienen mucha duracion.

Tuya oriental (*Thuia orientalis*, L.; *Biota orientalis*, Endl.). Esta especie conocida de los antiguos, originaria de la India, de la China, etc., fué trasportada á Europa en 1596, dándosele el nombre de *Tuya de la China* ó *Arbol de la vida*, sin duda por razon de su verdor perpétuo. Es mas comun que la precedente en los jardines, y se halla mas aclimatada. Se planta algunas veces en los cementerios, en donde el ciprés, con el cual tiene alguna semejanza, es sin embargo preferido.

U

U-CHU-U. Raiz de la China que prolonga la vida y ennegrece los cabellos. Se vende á un precio considerable, segun Cunningham.

UB

UBIS. Nombre de un vejetal enredadero de las islas Filipinas. Su raiz, del volúmen de un calabaza silvestre, es alimenticia.

UC

UCAUNA. Especie de cangrejo, del tamaño de un huevo, bueno de comer, pectoral y aperitivo, segun Lémery.

UCOTOTO. Especie de goma del Congo, de color de ámbar, que se observa sobre la tierra despues de las lluvias. Los naturales se sirven de ella para sujetar el hierro de sus flechas, segun Cavezzi.

UE

UERNAK. Pez anguilliforme, de las comarcas boreales, largo de 20 pulgadas, de carne blanca y sabrosa, cuyo género es todavía incierto. Se dice que es el Ofidio verde (*Ophidium viride*, L.).

UL

ULECE, Ulex. Género de plantas de la familia de las leguminosas, sub-órden de las papilionáceas, tribu de las lotéas, sub-tribu de las genisteas, y de la diadelfia decandria, formado de arbustos muy ramosos, mas ó menos vellosos, muy espinosos, y de flores amarillas ó azules, solitarias, que se crian en la Europa occidental y el norte de Africa.

Ulece de Europa, Aliaga, Aulaga, Esparcilla de invierno, Junco marino, Retama espinosa, etc. (*Ulex europæus*, L.). Arbusto espinoso indígeno, que se cria en los arenales incultos, los lugares estériles y en las inmediaciones del mar. La variedad *mayor*, sobre todo, que á veces alcanza hasta 15 piés de altura, se emplea para hacer setos, y tambien en hacecillos sirve para impedir que el ganado se acerque á los arbolillos y coma sus vástagos tiernos. La variedad *menor* (*Ulex nanus*, Smith) sirve asimismo que la anterior para calentar los hornos, y además sus brotes tiernos se dan al ganado en los paises en donde escasean ó faltan los forrajes. Las aliagas se cultivan tambien como plantas de adorno.

UM

UMBU. Arbol del Brasil cuyos frutos, del volúmen de una ciruela, de un blanco amarillo, y de sabor agridulce cuando maduros, contienen un gran hueso que encierra una almendra agradable de comer. Las raices de este árbol llevan tubérculos de un gusto azucarado parecido al de las patatas, los cuales, segun Pison, se dan á los calenturientos para refrescarles, etc.

UN

UNANUEA y UNARENUEA, Unanuea et Unarenuea. Nombre genérico que Ruiz y Pavon establecieron para la Unarenuea febrífuga (*Unarenuea febrifuga*, J. Pavon), arbusto que se cria en el Perú, cerca de Quito, en las montañas vecinas de Piura, en donde es llamado *Chinininha*. Este vejetal de un amargor considerable es muy estimado de los naturales como febrífugo. Sobre todo se emplea su raiz, que es larga, gruesa como el dedo, redonda, ramosa, fusiforme y de corteza negra. La dósis es de 20 á 30 granos, de tres en tres horas, tomada en cocimiento.

UNGUIN. Planta de Guinea cuyo cocimiento es usado contra los males de los riñones.

UNONA, Unona. Género de plantas de la familia de las unonáceas, y de la poliandria poliginia, de frutos secos, que tienen semillas en una simple línea. El género *Uvaria*, que se aproxima mucho á éste, tiene frutos carnudos, ovoídeos, con semillas en dos líneas. Esta division, establecida por Dunal y adoptada por De Candolle, no ha sido acogida por Blume en su Flora de Java, porque pretende que es de poco valor, y así es que incluye en el género *Uvaria* la mayor parte de las *Unonas*, no conservando entre éstas sino las especies de frutos largos, moniliformes, tales son las dos siguientes, que son empleadas. Varias plantas de estos dos géneros llevan el nombre de *Cananga* en los paises en donde se observan.

Unona aromática (*Unona aromatica*, Dunal.; *Waria zeylanica*; *Uvaria zeylanica*, Aubl.). Esta especie es un árbol que se encuentra en la Guiana y en la isla de Francia. Su fruto es casi parecido al de la especie siguiente, y sus semillas, que tambien algunas veces han sido llamadas *Pimienta de Etiopia*, aromáticas y picantes, sirven de especia en aquellos paises.

Unona de Etiopia (*Unona æthiopica*, Dunal). Arbol elegante, de hojas alternas, gruesas, lustrosas, ovaladas, enteras, que se cria en los lugares mas calientes del Africa, sobre todo en Etiopia (de donde le ha venido el nombre de *Pimienta de Etiopia* y *Pimienta de Mono*), en el Congo, en el Senegal, en las selvas de palmeras, donde florece en noviembre y diciembre, y donde lleva el nombre de *N'ghiarr*, segun el Sr. Perrotet. Sus frutos son pequeñas vainas negruzcas, varias en la misma flor, largas de cerca de una pulgada, apenas del grosor de un cañon de pluma, que encierran de cinco á seis semillas gruesas como las de la arveja, pero ovoídeas prolongadas, rojizas, lustrosas, con un punto de union muy marcado, rugoso y no lustroso, lo que las distingue muy bien; son de un sabor acre (así como su cápsula) picante y caliente. Los Negros se sirven para aromatizar sus alimentos, etc., de estas semillas, que no se encuentran en el comercio, y sí solamente en ciertos gabinetes de drogas.

UNXIA, Unxia. Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las senecionídeas, sub-tribu de las melampodíneas, y de la singenesia poligamia supérflua, establecido por Linneo hijo para plantas herbáceas, dicotomas, de hojas opuestas, con flores en número de unas diez en cada cabezuela, y que se crian en la Guiana. La Unxia alcanforada (*Unxia camphorata*, L.), se cria en Surinam, en donde su olor alcanforado la hace emplear como sudorífica por los naturales, sobre todo en el lombago, aplicada á la parte dolorosa.

UR

URANO. Metal particular y bastante raro, que se encuentra en la naturaleza en el estado de protóxido anhidro, ó de deutóxido hidratado y combinado con el ácido fosfórico, y de cuyos óxidos puros se obtiene fácilmente reduciendo el uno ó el otro por el hidrógeno.

El urano no ha podido todavía ser obtenido en masa fundida: se presenta ó en polvo pardo, ó en pequeños cristales octaédricos, quebradizos, de un color gris oscuro, y con un brillo metálico; su densidad no ha podido por consiguiente ser exactamente determinada; se reduce á polvo rojo por la pulverizacion; calentado, arde sin llama y se convierte en óxido verdoso; calentado al soplete, se ennegrece pasando al estado de protóxido, y si se mezcla entonces con boraj, se trasforma por la fusion en un verde amarillo oscuro que se vuelve verde sucio al fuego de

reduccion; el ácido nítrico lo ataca fácilmente con desprendimiento de deutóxido de ázoe, y la disolucion que resulta es amarilla; el agua régia lo disuelve tambien con facilidad, trasformándole en per-cloruro. Las disoluciones de este metal en los ácidos precipitados son de un hermoso amarillo algunas veces tirando un poco á verde; los álcalis forman en ellas un precipitado amarillo insoluble en un exceso; los carbonatos dan un precipitado amarillo limon soluble en un exceso de estas sales; el ácido hidrosulfúrico no tiene accion sobre estas disoluciones, pero los hidrosulfatos producen un precipitado negro; los arseniatos solubles las precipitan en amarillo pálido, los arsenitos en un amarillo hermoso, y el cianuro de hierro y de potasio en rojo de sangre.

Segun el Sr. C.-G. Gmelin, las sales de urano, que en general son solubles y astringentes, tienen poca accion sobre el estómago y no determinan el vómito sino á alta dósis. Producen en los conejos, sin que las provoquen, una gastritis que les hace perecer. El *Muriato de urano*, introducido en el sistema venoso, ocasiona con prontitud la muerte destruyendo la irritabilidad del corazon y coagulando la sangre; el *Nitrato de urano* no coagula este flúido.

URANOSCOPIO, Uranoscopus. Género de peces acantopterigios, de la familia de los percoides, cuyos individuos son muy feos, de cabeza gruesa, ojos colocados en la parte superior que miran al cielo, de donde se sacó el nombre, con un apéndice carnoso á manera de correa prendido al interior de la boca y susceptible de salir afuera, del que se valen como engañoso cebo para coger su presa. La especie mas antiguamente conocida es el Uranoscopio escabroso, Uranoscopio vulgar (*Uranoscopus scaber*, L.), llamado tambien *Becerro marino*, que habita en el Mediterráneo, y que se encuentra tambien en el mar de las Indias. Su carne, blanca y de un olor desagradable, casi no es usada sino en Italia y sobre todo por el pueblo; segun Lémery, su hiel era antiguamente preconizada contra la catarata.

URCEOLA, Urceola. Género de plantas de la familia de las apocináceas, sub-órden de las euapocíneas, tribu de las plumerieas, establecido por Roxburgh para la Urceola elástica (*Urceola elastica*, Roxb.), arbolillo rastrero, indígeno del Asia tropical, de hojas opuestas, oblongas, y pequeñas flores verdosas, en panojas terminales muy ramosas. Todas las partes de este arbolillo suministran, á la menor incision, una grande abundancia de zumo lechoso que da *Cautchuc* (V. esta palabra).

UREA. Principio inmediato constituyente de la orina, y particular á esta secrecion; debiendo la orina una parte de sus caractéres esenciales á este principio. La urea se obtiene sumergiendo una mezcla de volúmen igual de orina, reducida á consistencia de jarabe, y de ácido nítrico de 20°, en un baño refrigerante, que precipita nitrato cristalizado de urea; descomponiendo éste, lavado en frio y disuelto en el agua, por carbonato de potasa; reduciendo casi á sequedad y tratando el residuo con alcohol de 40°, que se apodera de la urea, y del que, por evaporacion, se saca en cristales, que se descoloran con carbon animal.

La urea pura se presenta cristalizada en largos prismas de cuatro caras, incóloros, ó en agujas delgadas, de un aspecto sedoso; es inodora, de un sabor fresco y picante, sin accion sobre los papeles reactivos; expuesta al aire húmedo, se pone delicuescente; su densidad es de 1,350; el agua disuelve un peso igual al suyo á + 15°; se disuelve tambien en el alcohol, pero en menor cantidad; echada sobre las áscuas, se funde inmediatamente, se hincha ennegreciéndose, y exhala un fuerte olor amoniacal descomponiéndose. Su solucion acuosa no tiene ninguna accion sobre la tintura de tornasol ni sobre el jarabe de violeta; el infuso de agallas no la precipita, pero el ácido nítrico produce en ella un precipitado blanco, micáceo, abundante, de nitrato ácido de urea, poco soluble en el agua fria; el ácido oxálico echado en una solucion concentrada de urea forma tambien cristales laminosos, que son un oxalato ácido. Diluida en agua y calentada hasta la ebullicion durante algun tiempo, la urea se descompone en presencia del agua y se convierte en carbonato de amoniaco que se volatiliza con el vapor de agua. Segun diversos análisis, este principio se considera como formado de: ázoe, 46,65; carbono, 19,97; hidrógeno, 6,65; oxígeno, 26,63; total: 100,00.

La urea ha sido preconizada como diurética, á la dósis de 10 á 60 granos.

URENA, Urena. Género de plantas de la familia de las malváceas, tribu de las malvéas, y de la monadelfia poliandria, que se compone hoy dia de unas treinta especies, arbolillos indígenos de todas las partes de la zona intertropical, sobre todo del Asia. La Urena hendida en lóbulos (*Urena lobata*, L.), especie del Brasil, segun el Sr. Augusto Saint-Hilaire, es usada como emoliente, sobre todo como expectorante en los romadizos y en los catarros. La Urena sinuosa (*Urena sinuata*, L.), igualmente del Brasil, suministra fibras téxtiles.

URUCARI-IBA. Especie de palmera del Brasil, cuyo tallo suministra sagú, y de su fruto se extrae un aceite.

UT

UTIA. Cuadrúpedo de la talla del conejo, abundante en Santo Domingo, en donde su carne pasaba por muy buena de comer en tiempo del descubrimiento de la América, pero que al presente es muy raro. Este animal ha sido el tipo del género Capromice (*Capromys*) del órden de los mamíferos roedores, establecido por Desmarets. Es por tanto el Capromice de Fournier (*Capromys Fournieri*), llamado *Chenis* por Oviedo, y *Agutiacongo* por los colonos de la isla de Cuba, en donde era muy comun.

UV

UVARIA, Uvaria. Género de plantas de

la familia de las anonáceas, tribu de las xilopiéas, y de la poliandria poliginia, que constituye hoy dia un grupo numeroso de plantas leñosas, arborescentes ó frutescentes, indígenas de las partes calientes del Asia y de la América, algunas de las cuales dan frutos comestibles.

Uvaria acorazonada (*Uvaria cordata*, Sch.). Especie cuyos frutos son buscados de los Negros, quienes emplean el leño y la corteza del vejetal en locion contra los males de piernas. Las hojas tienen el gusto de las del laurel.

Uvaria cilíndrica (*Uvaria cylindrica*, Sch.). Todas las partes de esta planta son empleadas en medicina: sus semillas forman parte de una especie de jalea de un sabor dulce, que se come cocida, estimada de los Negros.

Uvaria de hojas largas (*Uvaria longifolia*, Lam.). Las flores, largas, verdosas y muy olorosas, de esta especie sirven en la isla de Francia (donde se la llama *Conanga* y *Alanguillan*) para preparar un aceite, á la manera del de jazmin, muy usado en dicho pais para el tocador.

Uvaria del Japon (*Uvaria japonica; Kadsura japonica*, Thunb.). Arbusto bajo y rastrero del Japon, de cuyas ramas sale un licor abundante, mucilaginoso, con el cual las mujeres se untan los cabellos para ponerlos lisos, y tambien se emplea en la fabricacion del papel de China, en vez del mucilago de arroz ó de *Ketmia* ó *Hibisco Maniohot* (V. esta palabra).

V

VACCINIO, Vaccinium. Género numeroso de plantas de la familia de las vaccíneas, á la cual da su nombre, y de la octandria monoginia, compuesto de arbustos ó sub-arbustos, raras veces pequeños árboles, que se crian principalmente en la América septentrional, con menos frecuencia en el medio y el norte de Europa, en el norte del Asia, ó tambien en la América tropical, en Madagascar, etc.

Vaccinio corimboso (*Vaccinium corymbiferum*, L.). Segun Bosc, los salvajes de la América septentrional hacen gran caso de las bayas de esta especie.

Vaccinio macrocarpon (*Vaccinium macrocarpon*, Ait; *Schollera macrocarpon*). Especie del Canadá, cuyos habitantes, que la denominan *Atoca*, comen sus bayas con azúcar. El Sr. J. Banks introdujo su cultivo en Inglaterra, en donde este vejetal es conocido con el nombre de *Cran-berry*, que pertenecia á otra especie, el *Vaccinio Oxicoco* (V. esta palabra), del cual éste no difiere quizás sino por sus frutos mas grandes. Se trasportan tambien estos frutos del Canadá á Inglaterra para el uso culinario, hacer conservas, confituras, etc.

Vaccinio Mirtilo, Arándano, Mirtilo (*Vaccinium Myrtillus*, L.). Especie indígena, que se cria abundantemente en los bosques frescos y los matorrales de una gran parte de Europa. Es un pequeño arbusto ramoso, alto solamente de 3 ó 4 decímetros, con los ramos angulados; sus hojas son aovadas, agudas, aserradas y caedizas; sus pequeñas flores de un blanco rosado, son solitarias en pedúnculos cortos ó inclinados, y dan bayas de un color negro azulado, de la magnitud de un grueso guisante, de un sabor agrillo, mucilaginoso, ligeramente astringente. Estas bayas, muy agradables de comer, son consideradas por los médicos como refrescantes, un poco astringentes y tambien estípticas, y con ellas se hacen confituras y un jarabe usado contra la disentería; los salvajes de la América y del Asia las emplean para preparar una especie de pasta, que puede conservarse muchos años, cociéndolas al horno hasta sequedad; en algunos paises sirven para dar color al vino, puesto que maceradas con alumbre producen una tintura violeta.

Vaccinio Oxicoco, Arándano ágrio (*Vaccinum Oxicoccos*, L.; *Schollera Oxicoccos*; *Oxicoccos palustris*). Planta que se cria en los pantanos hornagueros, esponjosos, de la Europa montañosa y de los del norte, y que tambien se observa en algunos puntos de nuestro pais. Tiene tallos rastreros, filiformes y desnudos; hojas pequeñas enterísimas, revueltas, acorazonadas-aovadas-lanceoladas; flores con largos pedúnculos, y bayas rojas agrillas, lo que las hace emplear por los Lapones para limpiar la vajilla, sobre todo la plata, y tambien la ponen en su queso. En Suecia se hacen cocer estas bayas con azúcar, para preparar un jarabe ó arrope usado como antiescorbútico.

Vaccinio de los pantanos (*Vaccinium uliginosum*, L.). Especie indígena, de hojas tambien caedizas, que se cria en los hornagueros del norte de Europa, en los lugares húmedos de las montañas, y cuyas bayas, aunque menos agradables que las del Mirtilo, son sin embargo utilizadas de la misma manera en las partes septentrionales de Europa. Con ellas se hacen confituras en el norte de América, en donde se consumen en gran cantidad. Gmelin asegura que en Siberia se obtiene de estas bayas un espíritu ó

alcohol mas volátil que el aguardiente, péro que no dura sino un año, lo que depende sin duda de su mala preparacion. Por lo demás, todas las bayas de los vaccinios, siendo azucaradas, podrian servir para preparar una especie de vino, y en consecuencia alcohol.

Vaccinio resinoso (*Vaccinium resinosum*, Ait). Segun Bosc, las bayas de esta especie son las mas agradables de comer de todas las de la América septentrional.

Vaccinio Vid idea, Vaccinio del monte Ida, Arándano punteado, Vid idea (*Vaccinium Vitis idæa*, L.). Pequeño arbolillo de los Alpes y del Norte, cultivado en algunas partes de España, cuyas hojas son aovadas al revés, revueltas, enterísimas, y con puntos por debajo, y cuyas flores rosadas forman racimos terminales, inclinados. Sus bayas son comestibles, y con ellas en Siberia se hacen varias especies de confituras.

VAHEA, Vahea. Género de plantas de la familia de las apocíneas, tríbu de las cariceas, establecido por Lamarck, y que consta al presente de cuatro especies generalmente enredaderas, propias del África, y que todas dan cautchuc.

La Vahea que lleva Goma (*Vahea gummifera*, Poiret), vejetal que se cria en Madagascar, en donde se llama *Vahé*, y en la India, da un zumo resinoso que forma un excelente cautchuc.

La Vahea tomentosa (*Vahea tomentosa*), del Sr. Leprieur, que se cria en el Senegal, tiene su fruto, llamado allí *Toll*, comestible.

Hay tambien otra especie en esta misma region del Africa, que tiene el fruto comestible, designado con el nombre de *Madd*.

VAILLANTIA, Vaillantia. Género de plantas de la familia de las rubiáceas, y de la tetrandria monoginia, dedicado al botánico Vaillant, establecido por Tournefort con el nombre de *Valancia*, que ha sido modificado por De Candolle con el de *Vaillantia*. Este género está formado de plantas herbáceas, anuales ó vivaces.

Vaillantia cruzada, Cruciata, Cruzada, Valancia cruzada (*Vaillantia cruciata*, L.). Planta viváz, comun en nuestros bosques, á lo largo de las zanjas, en donde sus verticilos de pequeñas flores amarillas en racimos, y sus hojas opuestas en cruz, vellosas, la hacen distinguir. Pasa por vulneraria, desobstruente, herniaria, astringente, etc., pero no se emplea ya en medicina. Su raiz, como la de la rubia, tiñe los huesos de color rojo.

VAINILLA, Vanilla. Género de plantas de la familia de las orquídeas, sub-órden de las aretúseas, y de la ginandria monandria, establecido por Swartz para plantas herbáceas, aéreas ó falsas parásitas, que se crian en América y en el Asia tropical, sea en las hendiduras de las rocas, sea sobre todo trepando muy alto sobre los árboles. Del corto número de especies que contiene este género la mas importante es la siguiente:

Vainilla aromática (*Vanilla aromatica*, Sw.; *Epidendrum Vanilla*, L.). Esta especie, que se encuentra particularmente en Méjico, en el Perú, en el Brasil, en la Guiana, etc., y se cultiva en Cayena, en Santo Domingo, en la isla de Francia, etc., es un vejetal leñoso, parásito, de tallo voluble, de la magnitud del dedo, que se enrosca al rededor de los árboles, y sube á su copa por medio de zarcillos, despues de haber nacido á su pié, en las hendiduras de las rocas, en las orillas de las aguas, etc. Sus hojas son aovadas oblongas, acuminadas, sésiles; sus flores verdes y blancas tienen su periantio campanulado, con hojuelas onduladas, acuminadas; sus cápsulas son cilíndricas y muy largas.

Coleccion y preparacion de la Vainilla.

La cápsula ó fruto de esta planta, tal como se la vé en el comercio, ha sufrido una preparacion. Se coge un poco antes de su madurez, y se hace secar hasta los tres cuartos; despues se le aplica una capa de aceite de anacardo, de coco ó de ricino para darle flexibilidad, impedir la evaporacion de las partes aromáticas, y prevenir que los insectos le ataquen, y luego se coloca en pequeñas cajas de hoja de lata ó de plomo bien cerradas, por atados de cincuenta ó cien, debiendo pesar la primera de esas cantidades de 5 á 8 onzas, si es de buena calidad y fresco. —Parece que se emplea tambien otro procedimiento: se hacen empapar las cápsulas de vainilla maduras en el agua hirviendo durante medio cuarto de hora; se dejan escurrir, y se exponen por espacio de 15 dias á la sombra en una corriente de aire; así se vuelven blandas, negras y grasientas, y de un olor agradable; despues se envuelven en un papel untado de aceite en el que se conservan muy bien y con todas sus calidades.—Por último, se asegura que los Mejicanos preparan su vainilla por una especie de fermentacion que suspenden á tiempo.—Además, téngase presente que el fruto de vainilla no tiene olor cuando verde, y lo adquiere secándose. Linneo atribuia este olor á sus semillas, pero se cree mas probable que sea debido á la pulpa; el Sr. Perrotet considera el del fruto reciente, cuando lo posee, como debido á la flor del *Potos en forma de Caña* (V. esta palabra), que se mezcla con él en la Guiana.

Descripcion de la Vainilla.

Este fruto llamado *Vainilla*, lo mismo que la planta que lo produce, en el estado en que se recibe en Europa es recto, largo de 4 á 8 pulgadas y de 2 á 4 líneas de diámetro, de color pardo rojizo, lustroso, arrugado en su longitud, plano, con una satura en cada lado, grueso de una ó dos líneas, adelgazado y formando gancho del extremo que estaba unido á la flor, obtuso por la otra extremidad; sus dos superficies son viscosas; en el interior este fruto está lleno de una cantidad innumerable de pequeñas semillas

negras, deslúcidas, cubiertas de una pulpa del mismo color, poco abundante, y salpicada de pequeñas partículas como medulares, rojizas; estas semillas están muchas veces pegadas á la superficie externa de las vainas, colocadas en las arrugas ó estrías que se observan en ellas, cuando estos frutos se abren, lo que tiene lugar en su completa madurez. Entonces es cuando sale de ellos un líquido llamado *Bálsamo de vainilla* en algunas obras, desconocido en Europa, pero que se emplea en el Perú. La vainilla tiene un olor suave, particular y muy distinto, que se representa siempre que los cuerpos contienen el ácido benzóico. Este principio es aquí tan abundante que se eflorece algunas veces en la superficie de las vainas en agujas finas, lo que las blanquea y hace que en este estado se la llame *Vainilla eflorecida ó escarchada*. El ácido benzóico parece estar combinado con un aceite esencial muy abundante. No se posee análisis químico de este fruto.

Especies de Vainillas del comercio.

Antiguamente se distinguian tres calidades de vainillas: 1.º la *legítima*, que es la que tiene los frutos largos, y es la mas estimada; 2.º la *simaruna* ó *bastarda*, que tiene los frutos mas pequeños en todos sentidos; 3.º la *boba* ó *Vainillon**, que tiene los frutos gruesos ó cortos. Hay autores que creen que estas vainillas son producidas por variedades de la misma planta; pero otros opinan que proceden de especies diferentes del mismo género. Segun el Sr. Swarts, la *Vainilla aromática* da la vainilla del comercio, asercion que contradicen otros naturalistas, sin que quede ilustrado debidamente este oscuro punto.

Hoy dia en el comercio se conocen dos especies de vainilla, la *plana* y la *redonda*, cada una de las cuales se subdivide despues en tres suertes, la *larga*, la *mediana* y la *corta*.

La Vainilla larga-plana, que es la mas estimada, debe tener de 8 á 8 ½ pulgadas de longitud y de 3 á 4 líneas de anchura; ha de ser untuosa, flexible, sin ser blanda, y de un pardo negruzco. Contenida en vasos bien cerrados, se cubre de cristales blancos y brillantes, que son de ácido benzóico, y se llama entonces *Vainilla escarchada*.

La *Vainilla mediana*, que debe tener de 6 á 7 pulgadas de longitud, posee todos los caractéres de la precedente. La *Vainilla corta* tiene de 4 á 5 pulgadas de longitud.

Las Vainillas redondas son ordinariamente menos flexibles, menos untuosas que las planas, y, secándose mas fácilmente, pasan á un estado semileñoso.

Cuando la vainilla ha sido cosechada antes de su perfecta madurez, ó ha sido mal preparada, queda blanda, se cubre de moho en su parte inferior y adquiere un olor desagradable de fermentada. En este estado, raras veces se escarcha.

La vainilla que se ha dejado olvidada en la planta, se abre longitudinalmente y pierde entonces una parte de su perfume con sus semillas. Todas las vainillas, envejeciendo, se secan y adquieren un color rojizo.

Debe escogerse la vainilla que sea de buena conservacion, muy olorosa, de un pardo rojizo, no demasiada blanda, pesada, un poco eflorecida, no fermentada, lo que indicaria su olor ágrio, y no sofisticada.

Embal.: La vainilla llega en atados de 50 vainas del peso de 4 á 10 onzas, segun su longitud, y á veces en atados de 100 vainas: en ambos casos ligados con ataduras de corteza de árbol, y en cajas de hoja de lata de pesos irregulares; algunas veces llega sin ser puesta en atados.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de vainillas en España en los años 1851 y 1852 fué:

	AÑOS.		
	1851.	1852.	
De Francia.	14	52	libras.
De Inglaterra.	2	»	
De Portugal.	15	»	
De Cerdeña.	»	18	
De Holanda.	»	24	
De la República de Méjico.	500	»	
De la isla de Cuba.	»	30	
Total:	531	124	libras.

Falsificacion de la Vainilla.

Véndese por desgracia muchas veces en el comercio al pormenor una vainilla que ya ha servido. Por procedimientos químicos se ha encontrado el medio de extraer la mayor parte de su perfume para hacer de él esencia; pero la vainilla que ha sido sujetada á esta operacion, además de que ha perdido casi toda su propiedad, ofrece el inconveniente de no poderse conservar mucho tiempo. Se asegura que se añade á las vainillas azúcar ó coguchos brutos para hacerlas pesar mas; pero su sabor demasiado azucarado descubre esta falsificacion. Mézclanse tambien en el centro de los atados frutos de inferior cali-

* VAINILLON. Fruto que algunos creen producido por una variedad de la *Vainilla aromática*, y otros por una especie distinta; pero que procede de Méjico, y se cosecha en el Brasil y tambien en las Antillas. En el comercio se distinguen dos especies de este fruto: el *vainillon seco* y el *vainillon craso*.

El Vainillon seco es una silícula ordinariamente de 4 á 5 pulgadas de longitud, y 2, 5, 6 á 7 líneas de grueso, casi redonda, seca, de un pardo rojizo, y de olor suave.

El Vainillon craso ó Vainillon mojado se presenta en vainas de 5 á 7 pulgadas de longitud y de 8 á 9 líneas de grueso, planas, negras, casi siempre hendidas, viscosas y cubiertas de un líquido espeso, negruzco y azucarado. Esta última especie tiene un olor un poco fermentado y mas aromático que el de la precedente.

El vainillon no es empleado sino por los pefumadores, que se ven obligados á usarlo en las composiciones que preparan á dósis mas alta que la vainilla verdadera.

Embal.: Se recibe en cajas cuadradas de hoja de lata y en otros envases.

dad, y dícese asimismo que se introduce bálsamo del Perú en aquellos cuyo bálsamo está agotado y que se recosen propiamente antes de venderlos, etc.

Usos de la Vainilla.

La vainilla es una sustancia aromática, cordial, balsámica, corroborante; reanima los espíritus, fortifica el estómago, facilita la digestion, y es uno de los afrodisiacos mas señalados, si se toma á alta dósis. Entra en un gran número de composiciones, la mayor parte del dominio de los perfumadores y licoristas; su mas grande empleo es para aromatizar los helados, sorbetes, dulces, confites, pasteles, cremas, y otros alimentos de postres, y sobre todo el chocolate, al cual procura una suavidad y una delicadeza admirable, que ayuda á su digestion, y le hace propio para restablecer las fuerzas gástricas cuando están descaecidas. Bajo este respecto, la vainilla es una sustancia muy preciosa; sin embargo, muchas personas la temen en este compuesto, y llaman *chocolate de salud* al que no la contiene, lo que es una antifrasis. Léjos de dañar, la vainilla reanima, fortifica el estómago, los intestinos y el corazon, da fuerza al cérebro y al pensamiento, y bajo estos diversos conceptos conviene á los hipocondríacos, á las cloróticas, á las personas extenuadas, debilitadas, etc.; obra como el café, sin tener su accion demasiado viva sobre el sistema circulatorio. Solo presentaria inconveniente para los sugetos pletóricos, irritados, ó si se pusiese con exceso en el chocolate, pero su alto precio es un obstáculo seguro contra este abuso.

VAIVELUNGHUM. Nombre indiano de una pequeña semilla redonda, morena, del grosor de la pimienta, de cuyo olor y sabor participa, y que, mezclada con aromas, se da por los naturales en algunos casos de diarrea.

VAKANATTIE PUTTAY. Corteza indiana de un sabor ligeramente ácre, empleada en esta region del globo como estimulante local en los reumatismos. Se usa su polvo desleido con aceite de sésamo.

VALERIANA, Valeriana. Gran género de plantas de la familia de las veleriáneas, á la cual da su nombre, y de la triandria monoginia, establecido por Linneo, quien le señaló caractéres tan poco precisos, que los botánicos posteriores se vieron obligados á formar géneros nuevos con un gran número de sus especies; sin embargo es todavía importante por contener al presente hasta unas 125 especies, algunas de mucho interés, que son plantas herbáceas vivaces ó subfrutescentes, indígenas de la América tropical sobre todo en sus partes elevadas, muy abundantes en las comarcas templadas de la América meridional, mas raras en la Europa media y en la India.

Valeriana angosta (*Valeriana coarctata*, Ruiz y Pavon). La raiz de esta especie machacada se considera en el Perú un remedio específico contra las fracturas.

Valeriana céltica, Espica céltica, Espiga céltica, Espica romana, Nardo céltico (*Valeriana celtica*, L.). Esta pequeña planta, que se cria en los Alpes meridionales, llamados *Célticos* por los antiguos, y así nombrada por oposicion á *Nardo índico*, no se cria en Grecia. Dícese que los Orientales emplean aun hoy dia su raiz, que es fibrosa, de sabor amargo y olor agradable, como un aroma distinguido, del cual hacen gran caso, y que usan por sus propiedades alexiteras, sudoríficas, etc. Biwald asegura que el Austria envia cada año una cantidad bastante considerable de esta raiz al Egipto, de donde pasa á Abisinia, á Etiopia, cuyos habitantes, segun Haller, la emplean para suavizar el cútis, aromatizar los baños, etc.

El nardo céltico entra en la teriaca y el mitridato, pero no se encuentra en la droguería.

Valeriana Langosta (*Valeriana Locusta*, L.).—V. *Fedia de huerta.*

Valeriana oficinal, Valeriana, Valeriana de las boticas, Valeriana menor, Valeriana silvestre (*Valeriana officinalis*, L.). Planta indígena, de 2 á 4 piés ó mas de alto, comun en los lugares húmedos y cubiertos, en los prados pantanosos. De su rizona vertical, truncado, se eleva un tallo recto, surcado, que lleva hojas pubescentes, todas pinnatisecadas, tanto las radicales como las caulinares; sus flores hermafroditas son ligeramente rosadas; su fruto es lampiño. El olor de la valeriana excita los gatos, que se revuelcan sobre ella, lo que impide que sea cultivada en los jardines, sino está cubierta de una rejilla. Se observa que el de la raiz aumenta mucho por su desecacion, y que es poco marcado cuando se saca de la tierra, aunque es verdad que contiene entonces las tres cuartas partes de su peso de humedad.

Respecto de sus propiedades la valeriana varia mucho. Segun Haller, si se cria en un terreno demasiado húmedo, en los prados bajos, á lo largo de los arroyos, tiene menos virtudes que cuando se cria en las alturas, en los sitios mas bien frescos que húmedos, en cuyo caso su olor es mas fuerte y su sabor está mas desarrollado; las raices demasiado nuevas tienen tambien menos energía. Estas se cogen á los 2 ó 3 años, en la primavera y antes del desarrollo del tallo, pero es necesario hacerlas secar con prontitud, y conservarlas en un lugar seco, renovándolas cada año, pues cuanto mas recientes son mas buen efecto producen.

La Raiz de valeriana, que es la parte empleada, es pequeña, formada de un cuellicito escamoso, muy corto, guarnecido de todos lados de raicillas blancas, cilíndricas, de una á dos líneas de diámetro, que no disminuyen mucho por la desecacion y que toman un aspecto córneo; cuando fresca, es casi inódora, pero adquiere por la desecacion un olor muy fuerte y muy desagradable; su sabor es un poco amargo, ligeramente azucarado.

Esta raiz, segun Tromsdorff, Pentz, Grote, y

Ettling, contiene: aceite volátil, ácido valeriánico, resina, extractivo acuoso, materia particular y almidon.

El *Aceite volátil de valeriana* (V. esta palabra) es uno de los principios activos de esta raiz; preparado por los procedimientos ordinarios, es una mezcla de un aceite de olor alcanforado y de ácido valeriánico.—El *Acido valeriánico*, que fué descubierto por Pentz, estudiado por Tromsdorff y Ettling, se extrae del aceite volátil de valeriana, agitándolo con agua y magnesia y destilándolo; el aceite se volatiliza, el ácido queda combinado con la magnesia, y se separa de esta nueva combinacion por medio de un ácido y por la destilacion. Este ácido se parece mucho á los ácidos crasos volátiles; es líquido, oleaginoso, de un olor particular, repugnante, que tiene mucha analogía con el de la valeriana; á la temperatura de 132°, se disuelve en 30 partes de agua, y en todas proporciones en el alcohol y en el éter; está compuesto de 10 átomos de carbono, 18 de hidrógeno y 3 de oxígeno; en el estado de libertad contiene un átomo de agua.—La *Resina de valeriana* es negra, tiene un olor de cuero y un sabor acre: es tambien uno de los principios activos de la valeriana.—La materia particular y el extractivo acuoso son mal conocidos.

La valeriana es un excitante general cuya accion se dirige particularmente sobre el cérebro. Administrada á alta dósis, ocasiona un poco de cefalálgia, perplejidad de la vista y la miotilidad, de lo que se siguen algunos vértigos muy fugaces. Hásela preconizado en el histérico, la hipocondría, ciertas jaquecas y otras nevroses; con ella hánse curado ciertas calenturas intermitentes, rebeldes á las preparaciones de quina; ha sido empleada tambien en ciertas calenturas graves, que presentan síntomas atáxicos. Segun el Sr. Trousseau, la valeriana es muy útil en la série indeterminada de los accidentes nerviosos que nacen bajo el dominio de las afecciones histéricas y vaporosas, sea que esos accidentes se muestren reunidos, sea que aparezcan aislados. La dósis de la valeriana en polvo es de 24 granos á 2 dracmas; su infuso se prepara con 2 dracmas de raiz y un litro de agua hirviendo; etc.

Valeriana Phu, **Valeriana de jardin**, **Valeriana mayor** (*Valeriana Phu*, L.). Especie que se cria en las altas montañas de Europa, y en España se halla en el Paular, Estremadura, Castilla, etc., y se cultiva en los jardines. Recibe frecuentemente el nombre vulgar de *Valeriana mayor*, que no merece, puesto que su talla es igual solamente á la de la especie precedente, distinguiéndose de ella sobre todo por sus hojas radicales indivisas; sus flores son blancas ó rosadas. Sus raices son mas largas y gruesas que las de la valeriana oficinal, anuladas, con fibras laterales gruesas, de color agrisado por fuera, de olor fuerte, pesado y desagradable y sabor amargo. Parece tener las mismas propiedades que la valeriana oficinal.

Valeriana roja (*Valeriana rubra*; *Centranthus rubra*, L.). Planta indígena que se cultiva en los jardines. Segun De Candolle, sus renuevos se comen en Sicilia, como los de la *Fedia de huerta* (V. esta palabra).

La raiz de la Valeriana dioica (*Valeriana dioica*, L.), especie indígena, se sustituye y mezcla con la de la Valeriana oficinal. A ella y á la Valeriana montana (*Valeriana montana*, L.), planta tambien indígena, son á las que corresponde el nombre de *Valeriana menor*. Esta última es el *Nardo campestre* de algunos autores antiguos.

VALERIANATO ó VALERATO. Género de sales resultantes de la combinacion del ácido valeriánico con las bases.—En todos los seis valerianatos siguientes, que han sido introducidos hace algunos años en la materia médica, el ácido representa un papel importante en su accion.

Valerianato de amoniaco. Esta sal se obtiene en el *estado líquido concentrado* saturando ácido valeriánico con carbonato de amoníaco, y en el *estado sólido* haciendo pasar gas amoníaco seco por ácido valeriánico siruposo. Este valerianato es muy descomponible al aire; es soluble en el agua, el alcohol y el éter. Esta sal se emplea como antinevrálgica, á la dósis de algunos centígramos á varios gramos por dia.

Valerianato de atropina. Se obtiene neutralizando el ácido valeriánico acuoso con atropina, y haciéndo evaporar con precaucion. Es un producto blanco ó blanco amarillento. Este valerianato ha sido preconizado por el doctor Michéa contra la epilepsia, la corea, el histérico y la coqueluche, administrado por miligramos.

Valerianato (Sub) de bismuto. Esta sal, segun el Sr. Righini, á quien se debe su descubrimiento, se prepara del modo siguiente: se hace una mezcla de 1,250 partes de ácido azótico con 625 partes de agua destilada, se hace calentar en una evaporadera de vidrio y se la añaden por porciones sucesivas 465 p. de bismuto puro dividido. Cuando todo está disuelto, se filtra y se echa gota á gota en el líquido suficiente cantidad de valerianato de sosa disuelto, para que la descomposicion sea completa. Se lava el sub-valerianato formado en agua destilada, ligeramente acidulada con ácido valeriánico, se hace secar á la estufa, y se conserva en frascos tapados al abrigo de la luz. Se ha indicado que esta sal podria ser empleada con buenos resultados en la gastrodinia y la gastrálgia crónicas, en ciertas nevrálgias, las palpitaciones, etc.

Valerianato de hierro. Esta sal se puede obtener directamente combinando el ácido valeriánico con el hidrato de peróxido de hierro recientemente precipitado á la temperatura ordinaria; pero conviene mas operar por doble descomposicion del valerianato de cal ó de barita por el per-cloruro de hierro. Se recoge y se seca el precipitado. El valerianato de hierro es rojo moreno, de un olor fuerte característico,

de un sabor ligeramente azucarado, insoluble en el agua, y soluble en el alcohol.

Valerianato de quinina. Este fué el primer valerianato empleado, y descubierto por L.-L. Bonaparte. Se prepara vertiendo ácido valeriánico en ligero exceso en una solucion alcohólica y concentrada de quinina, se dilata la solucion en dos veces su volúmen de agua destilada, se pone en una estufa calentada á 50°, y á medida que el alcohol se evapora, el valerianato cristaliza. Tambien puede obtenerse por doble descomposicion. Esta sal es blanca, cristalizada; soluble en el agua, los aceites y sobre todo el alcohol; el agua hirviendo y los ácidos la descomponen. Este valerianato se emplea en los mismos casos y á las mismas dósis que el sulfato de la misma base y que el valerianato de zinc.

Valerianato de zinc. Entre los varios procedimientos indicados para obtener esta sal, el propuesto por el Sr. Guilliermond da buenos resultados y es el siguiente: se toma el producto complexo de la destilacion del ácido valeriánico y se dilata en el alcohol, que disuelve la parte aceitosa que sobrenada; se echa en la solucion suficiente cantidad de óxido de zinc desleido en el alcohol, se hace calentar hasta la ebullicion, se filtra entonces rápidamente, y la sal cristaliza por el enfriamiento. Se puede tambien obtener descomponiendo el valerianato de cal ó de barita por el sulfato de zinc. El valerianato de zinc se presenta en forma de pajitas brillantes, ligeras, anacaradas; es neutro, soluble en unas 50 partes de agua fria y en 40 partes de agua caliente; se disuelve tambien en el alcohol y menos bien en el éter; tiene un olor característico; el calor lo hace fundir y lo descompone, arde con llama; su disolucion acuosa se descompone por la ebullicion en ácido valeriánico que se volatiliza y en valerianato básico que queda en el líquido. Segun el Sr. Devay, es un antiespasmódico *puro* que obra directamente sobre el sistema nervioso; conviene en la jaqueca, las nevrálgias faciales, la satiriasis, etc. La dósis es de 1 decigramo al dia en polvo, en pociones y sobre todo en píldoras, durante ó despues del acceso.

VALULUVY-ARISEE. Nombre indiano de una pequeña semilla amarga, parduzca, que se prescribe, en union con otros ingredientes, en los casos que requieren estomáticos y en las diarreas que proceden de la debilidad de las vísceras intestinales.

VANDELIA, VANDELLIA. Género de plantas de la familia de las escrofulariáceas, tribu de las gracioleas, y de la didinamia angiospermia, dedicado á Vandelli, establecido por Linneo para yerbas de las Indias orientales y de América.

Vandelia difusa (*Vandellia diffusa*, L.). Pequeña planta anual, tendida, muy ramosa, que se dice que se cria á la vez en Madagascar y comunmente en la América tropical. Es el *Caa-ataica* de Pison. Segun Hancock, Martius, etc., es amarga, mucilaginosa, purgante, empleada en cocimiento en las calenturas continuas ó intermitentes y en las enfermedades del hígado. Esta planta produce el medicamento conocido en la Guiana con el nombre de *Haimerada*.

VANGUI-NANG-BOUA. Especie de *Gardenia*, de Madagascar, cuyas hojas son empleadas como vulnerarias en esta isla, segun Rochon.

VANGUIERA, VANGUIERA. Género de plantas de la familia de las rubiáceas, sub-órden de las cofeáceas, tribu de las guettárdeas, y de la pentandria monoginia, establecido por Commerson para pequeños árboles de Madagascar, de las Indias orientales y del cabo de Buena-Esperanza. Se conocen hoy dia cinco especies, entre las cuales la mas notable es la siguiente:

Vanguiera comestible (*Vanguiera edulis*, Vahl). Arbolillo indígeno de Madagascar, de donde el cultivo lo ha propagado en las islas Mascareñas y en China. Tiene hojas grandes como las de la remolacha, y frutos (bayas) en racimo, de la magnitud de una manzana mediana, globulosos, que encierran cinco huesos. Los Negros comen con gusto estos frutos, de un sabor mediano, cuando están pasados.

VARIOLARIA, VARIOLARIA. Género de líquenes establecido por Persoon, y adoptado por Acharius, para especies que se crian sobre las piedras y con mas frecuencia sobre las cortezas.

Variolaria amarga (*Variolaria amara*, Ach.; *Lichen fagineus*, L., var. *amara*). Esta especie de líquen, muy comun sobre las cortezas de las hayas, etc., es preconizado por el Sr. Cassebéer como febrífugo y propio para reemplazar la quina. El Sr. Alms ha obtenido de este líquen amargo un principio cristalizable, que él llama *Picroliquenina*, incóloro, trasparente, inalterable al aire, que cristaliza en doble pirámide de nucleo romboidal, es inódoro, y goza en el estado libre ó de solucion de un amargor considerable.

VARRONIA, VARRONIA. Género de plantas dedicado al célebre Varron, de la familia de las borragíneas, y de la pentandria monoginia, establecido por Linneo y confundido con el género *Cordia* (V. esta palabra), por varios botánicos modernos, y compuesto de pequeños árboles exóticos.—La VARRONIA DE LA GUIANA (*Varronia guianensis*, Aubl.) es empleada en Cayena para disipar la hinchazon y fortificar los nervios, propiedad que se ha atribuido tambien á la VARRONIA DE LA MARTÍNICA (*Varronia martinicensis*, L.).—La VARRONIA DE LA CHINA (*Varronia sinensis*, Lam.) es astringente y empleada como tal por los Chinos.—Varias especies de este género tienen frutos comestibles y dan liga, segun el Sr. Desvaux.

VATAIREA, VATAIREA. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las dalbergieas, establecido por Aublet para la especie siguiente:

VATAIREA DE LA GUIANA (*Vatairea guianensis*, Aublet). Arbol de la Guiana, cuyas flores son

todavía desconocidas, de hojas pinnadas con hojuela impar, y legumbre coriácea que encierra una sola semilla, gruesa y aplastada. Las semillas de este vejetal llevan, en la Guiana, el nombre de *Semillas de herpes*, porque trituradas con manteca de cerdo, forman una pomada usada para el tratamiento de las erupciones herpéticas.

VATERIA, Vateria. Género de plantas de la familia de los dipterocárpeas, y de la poliandria monoginia, establecido por Linneo para seis árboles de las Indias orientales, entre los cuales el mas notable es el siguiente:

Vateria de la India (*Vateria indica*, L.). Arbol alto de las Indias orientales, que produce una resina empleada en este pais como incienso y como pez, y que licuada en aceite de sésamo, es considerada como balsámica, astringente, y tomada al interior, se da en la gonorrea. Ciertos autores han dicho que esta resina es empleada, como el copal, para barnices, pero este hecho no parece bien confirmado. Las almendras del fruto de este árbol son estomáticas.

VÁTICA, Vatica. Género de plantas de la familia de las dipterocárpeas, y de la poliandria monoginia, establecido por Linneo para árboles de las Indias orientales y de la China, de zumo resinoso y de hojas coriáceas. La Vática robusta (*Vatica robusta*, Rth.; *Shorea robusta*, Roxb.), árbol de la India, da una madera para la carpintería, y, segun Ainslie, una especie de goma análoga á la arábiga.

VAYMBADUM PUTTAY. Nombre indiano que designa el polvo de una corteza empleada alguna vez, con el aceite de sésamo, en aplicaciones exteriores contra la sarna y otras erupciones cutáneas. Su principal uso parece ser para la tintura en rojo.

VE

VEDUDÉE. Arbolillo de Malabar, de fruto parecido al del regaliz, cuyas hojas son empleadas como vermífugas, en cocimiento, segun Petiver.

VELA ó PITANO, Vella. Género de plantas de la familia de las cruciferas, y de la tetradinamia silicuosa, establecido por Linneo para especies de disepimento el doble mayor que las ventallas, y aovado por defuera. La mas notable es la Vela anual, Pitano ánuo (*Vella annua*, L.; *Carrichtera Vella*, D C.), planta de España, de Berberia, etc., con hojas hendidas al traves, de un sabor picante, parecidas á las del berro, y estimadas antiescorbúticas.

VELA ó Candela. Mecha cubierta de sebo, ó á la vez de sebo y de cera, y que es propia para el alumbrado. La mas generalmente en uso está compuesta de una torcida de hilos de algodon, y de sebo de buey, licuado fresco, bien recocido y purificado.

La fabricacion de las velas es un género de industria de las mas importantes, que excita todos los dias nuevas indagaciones y en la cual se han obtenido perfeccionamientos notables, que no pueden ser objeto de este artículo, porque debemos limitarnos á sucintas generalidades.

Para hacer buenas candelas ha de emplearse el sebo de carnero ó de oveja, el sebo de buey ó de vaca, en cantidad igual de cada uno. Todas las demás grasas son, en general, impropias.

Segun el modo de su preparacion, las velas se distinguen en dos especies. La primera especie, llamada *Vela amoldada*, se fabrica colocando la torcida en un molde que se llena de sebo licuado, pero no demasiado caliente. Algunos fabricantes amoldan las velas por compresion, por medio de una bomba comprimente, lo que les da, segun se dice, mas solidez. La segunda especie, llamada *Vela á la varilla*, se fabrica sumergiendo en una caldera llena de sebo en licuacion las torcidas tenidas perpendicularmente por medio de una varilla trasversal, y reiterando esta operacion hasta que las capas de sebo, que, por el enfriamiento, se acumulan sobre la torcida, hayan dado á la vela un grosor suficiente.—La candela amoldada es preferible, porque da mas claridad, se derrite menos, y por consiguiente dura mas largo tiempo, en cantidad igual de sebo.

Con dos partes de castañas de India bien mondadas, una parte de aceite de oliva y nueve partes de sebo, se obtiene una candela bujía que produce una luz brillante, no humea, no se corre, aun cuando la torcida sea corta, y difunde un olor agradable. Se machacan fuertemente las castañas, se les añade poco á poco el aceite, y se agita con fuerza hasta que el todo sea flúido; entonces se vierte poco á poco en la caldera que contiene el sebo en licuacion, se continua agitando para mezclar exactamente estas sustancias, y de seguida se vierte en los moldes.

La vela fabricada en invierno es de mejor uso que la fabricada en verano. Esta diferencia es debida principalmente á los sebos que, procediendo de animales alimentados de heno, son mas consistentes y de mejor calidad que en la estacion de los pastos, y por otra parte á que siendo la fabricacion mas difícil durante los grandes calores, puesto que con frecuencia se está obligado á emplear el vapor para separar el sebo del molde, las velas son blandas, sin consistencia, sujetas á correrse, y de menos duracion.

Las velas mejores son aquellas cuyo sebo es consistente y blanco así en el interior como en la superficie, y cuya mecha, aunque torcida, está bien embebida de sebo, lo cual se obtiene echando en el molde el sebo convenientemente caliente. Las velas cuyo sebo ha sido echado hirviendo en el molde son menos blancas y menos lisas, pero de mejor uso.

Algunos fabricantes de mala fé venden velas de grasa de cerdo y otras, que han blanqueado exteriormente exponiéndolas al aire libre y al rocío; pero se reconoce fácilmente el fraude en el olor y rompiéndolas, pues son amarillas en el interior, tienen poca consistencia y conservan el olor fétido de un sebo averiado.

Las velas mejoran su calidad envejeciendo en un lugar seco y aireado; pero al cabo de un año se vuelven amarillas y se ponen harinosas. Deben preservarse del polvo.

La adicion de una corta cantidad de cera al sebo aumenta la consistencia de la vela y la hace de un uso mas agradable, llevando entonces el nombre de *Vela económica*. Algunas veces, en vez de licuar el sebo con la cera, se licua ésta última sustancia á parte, y se introduce en el molde, el cual se hace rodar despues horizontalmente hasta que las paredes estén cubiertas de cera; se llena el vacío de la manera ordinaria con una torcida y sebo licuado, y se obtiene así una vela enteramente revestida de cera, cuyo aspecto es agradable y el precio poco subido.

VELLI-NAVI. Raiz indiana, que entra en las píldoras usadas en la India contra la mordedura de las serpientes.

VELTHEIMIA, Veltheimia. Género de plantas de la familia de las liliáceas, sub-órden de las asfodéleas, tribu de las hiacinteas, establecido por Gleditsch para plantas bulbosas del cabo de Buena-Esperanza, que Linneo habia clasificado en los *Aletris*. La especie que por sus usos merece citarse es la siguiente:

Veltheimia del Cabo (*Veltheimia capensis*, Desf.; *Aletris capensis*, L.). Esta hermosa planta, de hojas onduladas y de un verde magnífico, da por las glándulas del receptáculo de sus flores rosadas, en racimos caedizos, una especie de jarabe meloso, que se derrama por gotas, bueno de comer.

VENEN. Arbol de la China, de fruto parecido al membrillo, y pulpa rojiza. De sus flores olorosas se obtiene una agua destilada, y con su fruto se prepara un licor.

VENTURINA. Refiérese que un obrero habiendo dejado caer, por casualidad, limaduras de laton en una composicion vítrea en fusion, notó que esta materia enfriada era muy agradable á la vista, y que de ella podian hacerse bijús. Esta sustancia, pues, que hallada así á la ventura fué llamada *Venturina*, se prepara con una especie de vidrio rojizo en el que se mezclan, cuando está en fusion, partículas de un compuesto metálico formado, segun ensayos del Sr. Lebaillif, de cobre y de hierro. La *Venturina artificial* mas hermosa se fabrica en Venecia, siendo incomparablemente mas brillante que la venturina natural. — Llámase tambien *Falsa Venturina* á los barnices de succino ó de copal sembrados de limaduras de laton.

Los lapidarios dan, por imitacion, el nombre de *Venturina* á la especie de cuarzo mas parecido por su aspecto á la composicion vítrea de que se ha hablado arriba. La mayor parte de las *venturinas naturales*, sobre todo las de Aragon, en España, se parecen, en cuanto al color del fondo, á la venturina compuesta, pero sus partes brillantes tienen menos lustre; la que se encuentra en Facebay, en Transilvania, es casi negra con pintas doradas bastante brillantes, y tambien las hay de un amarillo claro, y hasta de blancas, cuyos puntos brillantes son plateados. Estas partes brillantes, que hacen el efecto de pepitas de oro ó de plata, son debidas á las fisuras multiplicadas de este cuarzo, las cuales tienen sobre todo brillo cuanto estas piedras han recibido un pulimento vivo. Puédese, con un poco de habilidad, producir esas fisuras, calentando ciertos cuarzos, en los cuales el calor produce fisuras numerosas que los aventurinan. — Ciertas venturinas deben su brillo á pepitas de mica metidas en la sustancia cuarzosa traslúcida. En los alrededores de Ekaterinbourg, en Siberia, se encuentran venturinas de esta especie que tienen mucho brillo. — Con hermosas muestras escogidas de venturina natural pueden hacerse joyas, que tienen sobre las de venturina compuesta la ventaja de ser mas sólidas.

Se da tambien el nombre de *Venturina* á una variedad de feldespato (*Feldespato aventurinado*) que ciertos mercaderes lo ofrecen como el verdadero cuarzo aventurinado. En efecto, presenta á veces el mismo fondo rojo; lo hay tambien cuyo fondo es amarillento, verde claro, ó de un color de miel, aunque esta última variedad, muy estimada, es todavía rara. Estas venturinas de feldespato son muy poco propias para la joyería, á causa de su poca dureza.

Ni los aficionados, ni aun los naturalistas están de acuerdo sobre la verdadera naturaleza de la sustancia llamada *Piedra del Sol*, que se pretende ser un cuarzo girasol aventurinado. Comercialmente hablando y sin ocuparse de la clasificacion científica, no se debe dar el nombre de *Piedra del Sol* sino á los objetos que son dignos de llevarlo, es decir, en general, á todas las piedras que, talladas en cabujon, ofrecen reflejos estrellados que parten del centro, las cuales son muy raras. Algunos lapidarios dan á la piedra del sol el nombre de *Venturina oriental*, para expresar su excelencia. En Siberia es en donde se encuentran las mas hermosas piedras del sol.

VERATRO, Veratrum. Género de plantas de la familia de las melantáceas, tribu de las verátreas, á la cual da su nombre, y de la hexandria triandria, que comprende plantas vivaces rastreras, que se crian en las grandes montañas de Europa, de la América septentrional y tropical.

Veratro amarillo (*Veratrum luteum*, L.; *Helonias dioica*, Pursh). La raiz de esta especie, de los Estados-Unidos, es empleada como antielmíntica y tónica-amarga. El doctor Dana asegura que es el vomitivo ordinario de los Estados del Ohio.

Veratro blanco, Ballestera, Eléboro blanco, Vedegambre, Vedegambre blanco, Veratro, Yerba del Ballestero (*Veratrum album*, L.). Planta indígena que se encuentra en varios montes entre la yerba, y generalmente en las montañas de la Europa media, en la Europa septentrional y la Siberia. Tiene una raiz tuberosa; un tallo elevado; grandes hojas ovaladas lanceoladas, enteras, plegadas en su longitud; flores nume-

rosas, en racimos ramosos, terminales, de un verde pálido, acompañadas de brácteas lanceoladas; sus frutos son de tres cáscaras, de tres celdillas, pubescentes, ovoideos alargados, conteniendo semillas planas, aladas, muy numerosas.

Segun los Sres. Pelletier y Caventou, la raiz de esta planta contiene un principio particular llamado *Veratrina**, unido con ácido agállico; una materia crasa, compuesta de elaina, de estearina y de un ácido volátil; una materia colorante amarilla; almidon; leñoso; goma, y en sus cenizas algunas sales de base de cal y de potasa, y tambien sílice.

Esta planta es un veneno corrosivo, acre; las gallinas, los ratones, las moscas, etc., perecen si la comen ó beben de su cocimiento. Aplicada al cútis, obra como cáustico; cocida y aplicada al epigástrio, determina vómitos; al interior, purga y hace vomitar con violencia. Dícese que los Españoles envenenaban antiguamente sus flechas con el zumo de esta planta para matar los animales. Segun Hahnemann, el antídoto de esta planta es el café. La raiz, pues, de eléboro blanco es una sustancia tan activa, mejor venenosa, que necesita ser empleada con las mayores precauciones y á dósis muy mínimas, y efectivamente es poco á nada usada hoy dia en medicina.

Veratro Cebadilla, Cebadilla (*Veratrum Sabadilla*, L.). Especie notable, indígena de Méjico, de las Antillas, pero no de la China, como lo ha dicho Willdenow. Por mucho tiempo no han sido conocidos sino restos de flores, las cápsulas y las semillas de este vejetal, las únicas partes usadas en medicina y que el comercio traia á Europa. Su tallo es simple, derecho, cargado de hojas ovaladas oblongas, obtusas; sus flores, en panoja simple, difusa, son de color púrpura negruzco, un poco inclinadas, llevadas en pedículos muy cortos, y las hojuelas de su periantio son ovaladas lanceoladas, en forma de estrella.

Las cápsulas de este veratro, llamadas Cebadilla, son de 3 á 4 líneas de largo y de 1½ línea de grueso, obtusas del lado del pedúnculo, oblongas, amarillentas, lampiñas, inódoras, de un sabor un poco amargo; tienen 3 celdillas, que cada una contiene dos semillas largas, negras, un poco arrugadas, agudas en las dos extremidades, de varias caras, de un sabor acre y aun cáustico, y de consiguiente muy activas.

Segun los Sres. Pelletier y Caventou, la cebadilla contiene materia crasa (compuesta de elaina, de estearina y de ácido cevádico), cera, agallato ácido de veratrina, materia colorante amarilla, goma, leñoso, y sales de base de potasa y de cal, en las cenizas del residuo, con un poco de sílice.

La cebadilla no es menos deletérea que el veratro blanco. Dícese que sus semillas producen la muerte á la dósis de algunos granos; no obstante han sido administradas en las enfermedades nerviosas, y sobre todo contra los gusanos, á dósis muy pequeñas.

El polvo de cebadilla, llamado en algunas partes *Polvo de Capuchino*, sirve al exterior para matar los piojos de la cabeza, y tambien para hacer perecer las chinches, poniendo este polvo, ó su pomada, en las grietas de las camas. Monard asegura que se aplica á las úlceras para matar los gusanos que en ellas se desarrollan, lo que sucede con frecuencia en las Indias; pero conviene que la cantidad sea muy pequeña para que no resulten accidentes. A la dósis de media dracma, la cebadilla ha sido empleada, dada en caldo, contra la epizootia de los perros.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de cebadilla fué: en 1851, de 331 libras, y en 1852, de 1,153 libras.

VERBASCO, Verbascum. Gran género de plantas colocado por mucho tiempo en la familia de las solanáceas, trasportado hoy dia á la gran familia de las escrofulariáceas, sub-órden de las antirríneas, tribu de las verbásceas, y de la pentandria monoginia en el sistema de Linneo. Despues de algunas supresiones hechas por los modernos, este género comprende especies herbáceas, bisánuas ó vivaces, algunas veces subfrutescentes, la mayor parte de talla alta, que se crian casi todas en Europa, el Africa septentrional y el Asia media, encontrándose un corto número de ellas en la América septentrional.

Verbasco feníceo (*Verbascum phœniceum*, L.). Esta hermosa especie, de flores rojas,

* VERATRINA. Base salificable orgánica que se encuentra en los bulbos del cólchico, en la epidermis de la raiz del veratro blanco, y sobre todo en las semillas de la cebadilla. Para obtener este enérgico álcali vejetal, se tratan las semillas de cebadilla con alcohol de 85° hasta agotamiento; se destilan las disoluciones alcohólicas en consistencia de extracto, se redisuelve el producto en agua fria, se filtra, se precipitan las soluciones acuosas con el sub-acetato de plomo en ligero exceso; se filtra de nuevo, y se precipita el exceso de plomo por medio del ácido sulfúrico; se filtra otra vez, y se satura con el amoníaco que precipita la veratrina. Se seca ésta en el baño de maría, y se trata con alcohol; se filtra, se hace desecar de nuevo, y se trata el residuo con el éter; se evapora la solucion etérea, y se redisuelve el resíduo en agua acidulada con ácido sulfúrico; se hace digerir con carbon animal, se precipita con el amoníaco, se recoge el precipitado, se lava con agua fria, y finalmente se hace secar al aire. 500,0 de cebadilla dan á lo mas 4,0 de veratina.

Segun Couerbe, la veratrina obtenida así seria un producto complexo, formado de cebadillina, veratrina y una materia negra; sin embargo, débese considerar el producto obtenido por el procedimiento indicado como la veratrina medicinal.

La veratrina es blanca, pulverulenta, inódora, pero de una acritud excesiva, y que irrita fuertemente la membrana pituitaria; es insoluble en el agua, y soluble en el alcohol y el éter; satura los ácidos, y forma sales cristalizables con los ácidos sulfúrico ó hidroclórico.

La veratrina ha sido sobre todo empleada contra las afecciones reumáticas y gotosas, y, segun Klinger, es eficáz contra los engurgitamientos crónicos de las articulaciones. Casi tan venenosa como la estricnina, se emplea con muchísima prudencia, á dósis muy pequeñas, como medio grano repetido dos veces al dia. Al exterior se emplea en forma de linimento, etc.

El tratamiento para combatir el envenenamiento por la veratrina consiste en evacuar con prontitud el veneno por medio de uno emeto-catártico, dar despues bebidas aciduladas con vinagre, practicar la sangría si hay congestion cerebral, y combatir la enteritis que podria manifestarse. El yodo, el bromo y el cloro han sido indicados como antídotos de la veratrina, como varios otros alcalóides, etc.

se cria en el Piamonte, en el mediodia de Francia, y á lo que parece en Siberia, en donde Pallas dice que sus hojas reemplazan al té.

Verbasco Gordolobo, Gordolobo, Gordolobo oficinal, Varbasco, Verbasco (*Verbascum Thapsus*, L.). Esta especie indígena, comun en los ribazos incultos, á lo largo de los caminos y de los setos de toda la Europa, de las partes medias del Asia, y que tambien se halla naturalizada en la América septentrional en donde ha sido llevada de Europa, es una muy hermosa planta herbácea, de 1 á 2 metros de altura, casi simple, abundantemente cubierta en toda su superficie de pelos algodonosos ó lanudos, amarillentos ó blanquecinos: sus hojas son muy grandes; las inferiores ó radicales angostadas en los peciolos, oblongas, dentadas; las caulinares siempre largamente decurrentes, muchas veces en toda la longitud del internodio, todas rugosas: las flores son amarillas, casi inódoras, en espiga larga: la cápsula es ovoidea ó casi globulosa, lanosa, de dos valvas y dos celdillas polispermas.

El cruzamiento del verbasco gordolobo con diversas especies del mismo género ha dado varias híbridas bien caracterizadas, que pueden estudiarse en obras de Historia natural.

El gordolobo es estimado atemperante, pectoral y emoliente; se emplea vulgarmente el infuso de sus flores para los romadizos, los catarros y los cólicos, y el cocimiento de sus hojas para lavativas, baños y lociones emolientes.

Scopoli dice que en Carniola se considera el gordolobo como un específico en las enfermedades de pecho del ganado. Con la borrilla de los tallos y de las hojas de esta planta pueden hacerse yesca y *moxas*.

Verbasco Licnítide, Candilera (*Verbascum Lychnitis*, L.). Especie indígena, que se cria en los sitios montuosos y estériles, esparcida en toda Europa hasta en las orillas del Don, en la Armenia y el Taurus. Planta herbácea, bisánua, cubierta en sus diversas partes de un vello algodonoso bastante ligero, blanco y como harinoso: su tallo, en su parte superior, es anguloso lo mismo que las ramas de su panículo; sus hojas inferiores son angostadas en el peciolo por su base, y las superiores sésiles, todas ovaladas, dentadas, verdosas en su cara superior, blanquecinas en la inferior, y que se ennegrecen ordinariamente por la desecacion; sus flores amarillas ó blancas, agrupadas en hacecillos sueltos multiflores, forman una panoja piramidal.

Linneo creyó reconocer en este vejetal el *Thryallis* de los Griegos, planta cuya hoja servia para hacer mechas para las lámparas; pero las hojas de la mayor parte de las especies de este género podrian servir para este uso, por su blandura y su flexibilidad. Este verbasco es emoliente, pectoral y atemperante, y se emplea en los cólicos, contra la tos, etc.

VERBENA, Verbena. Género importante de plantas de la familia de las verbenáceas, á la cual da su nombre, colocado por Linneo en la driandria monoginia de su sistema, aunque en realidad debe ser clasificado en la didinamia angiospermia, segun Persoon y varios otros botánicos modernos. Este género, que ha sido circunscrito de diversas maneras por los autores, comprende plantas herbáceas ó subfrutescentes, que se crian casi todas en América, y un muy corto número solamente en el antiguo mundo.

Verbena con hojas de Ortiga (*Verbena urticæfolia*, L.). Las raices de esta especie, amargas y astringentes, son usadas en los Estados-Unidos, junto con la corteza exterior del roble blanco, en cocimiento, contra la erisipela producida por el zumaque venenoso, segun Schoepf.

Verbena de Aublet, Verbena de ramilletes (*Verbena aubletia*, L.). Esta especie, que se llama tambien *Verbena de Miquelon*, es una planta anual, originaria de Tejas, de la Carolina, de la Luisiana, etc., que se cultiva en los jardines de Europa, en donde se hace bisánua. Su tallo difuso, ramoso, es un poco erizado; sus hojas ovaladas oblongas, en cono por su base, son casi trífidas, pinnatífidas-incisas, y llevan pequeños pelos tiesos en sus nervios, que son muy salientes; sus flores purpurinas son muy elegantes, y su espiga se alarga mucho durante la florescencia. Dícese que esta planta contiene tanto mucílago que hace tomar la consistencia de jalea al agua en la cual se la hace hervir.

Verbena de flores nudosas (*Verbena nodiflora*, L.; *Zapania nodiflora*). Esta planta de la India, etc., en donde se la llama *Pourdalé*, tiene sus renuevos usados, en infuso, en las indigestiones de los niños; se da tambien á las mujeres paridas, y es indicada en las enfermedades catarrales. Se prescribe algunas veces su zumo.

Verbena de Jamáica (*Verbena jamaicensis*, L.; *Stachytarpheta jamaicensis*). Este arbusto de la América meridional y del Brasil, en donde se le llama *Gervao, Urgevao, Orgibao*, etc., es considerado en este último pais como estimulante, febrífugo y vulnerario. Su zumo ó el cocimiento de sus hojas se prescriben á los sugetos que han recibido contusiones fuertes. Se bebe tambien el infuso de sus hojas á guisa de té en la misma comarca, y con esas hojas suele falsificarse el té de la China.

Verbena de tres hojas, Verbena olorosa, Yerba Luisa, Yerba de la Princesa (*Verbena triphylla*, L. Her.; *Lippia citriodora*, Kunth; *Aloysia citriodora*, Orte). Es un arbusto originario de Chile, de los alrededores de Lima y de Guayaquil, del Uruguay y de la República Argentina, hoy dia muy esparcido en los jardines, por razon del olor delicioso de limon que exhalan sus hojas lanceoladas, verticiladas en tres. El Sr. Ruffo ha propuesto sus hojas en infuso teiforme para preparar el ponche, como aroma para las cremas, etc.

Verbena hendida (*Verbena multifida*,

Ruiz y Pavon). Esta especie, llamada *Sandialaguen* en Chile, tiene su infuso preconizado como diurético y aperitivo en esta region del globo. Feuillée dice que se da para aumentar el curso de las orinas y acelerar el parto.

Verbena oficinal, Verbena, Verbena comun (*Verbena officinalis*, L.). Esta especie indígena, vivaz, se cria á lo largo de los caminos, en los campos, etc., de casi toda la tierra. Es una planta inódora, de un ligero amargor, de tallos inclinados, de ramos extendidos, y de hojas opuestas, multífidas laciniadas; sus flores son de un rojo pálido, tubulosas, pequeñas, y están dispuestas en largas espigas filiformes, ramosas, terminales.

La verbena era muy venerada por los antiguos, quienes se servian de ella para limpiar los altares de sus divinidades y para las aspersiones de agua lustral. Los heraldos de armas se ceñian su cabeza con ella cuando iban anunciar la paz ó la guerra, y se les llamaba *Verbenarii*.... Antes de cogerla, los druidas hacian un sacrificio á la tierra. En la edad media, la verbena era tambien muy venerada de todos aquellos que se ocupaban de la adivinacion, de la mágia, y que componian filtros. Hoy dia es una yerba muy vulgar, que ofrece ninguna ó pocas propiedades, y por cuya razon no se usa ya en medicina.

VERBESINA, Verbesina. Género numeroso de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las senecionideas, sub-tribu de las heliánteas, division de las verbesíneas, de la cual forma el tipo, y de la singenesia poligamia supérflua en el sistema de Linneo, formado hoy dia de unas 50 especies, plantas herbáceas ó subfrutescentes, que se crian en América, y principalmente en sus partes tropicales.

Verbesina como Caléndula (*Verbesina calendulacea*, L.). Especie de la India, que se prescribe como desobstruente, en infuso, segun Ainslie.

Verbesina de Boswal (*Verbesina Boswelia*, L. H.). Especie tambien de la India, que tiene el olor y el sabor del hinojo, y es comestible.

Verbesina de dos flores (*Verbesina bi-flora*, L.). Especie empleada en Java como emoliente, segun el catálogo de las plantas de esta isla por Horsfield.

Verbesina espigada (*Verbesina spicata*, Lour.). Especie que se come en ensalada en la Cochinchina, segun Loureiro.

Verbesina Lavenia (*Verbesina Lavenia*, L.; *Lavenia erecta*, Sw.). Planta de las Antillas, en donde es considerada propia para curar la gangrena, aplicada en cataplasma.

Verbesina mutilada (*Verbesina mutica*; *Chrysantellum mutica*, W.). Es una pequeña especie de Guinea, cuyo cocimiento es purgante, segun Bowdich.

Verbesina sativa (*Verbesina sativa*, Roxb.). Especie llamada *Huts'ella* en la India, donde es cultivada por sus semillas, de las cuales se extrae un aceite alimenticio abundante, y que sirve tambien para el alumbrado.

VERDOLAGA, Portulaca. Género de plantas de la familia de las portuláceas, á la cual da su nombre, y de la dodecandria monoginia, formado de pequeñas plantas herbáceas, carnudas, que abundan en la América intertropical, y de las cuales un corto número solamente se cria en las partes calientes y templadas del antiguo mundo.

Verdolaga de hortaliza, Verdolaga, Verdolaga comun (*Portulaca oleracea*, L.). Esta especie, considerada por muchos botánicos como solamente naturalizada y no indígena de Europa, se cria expontáneamente en los lugares cultivados de casi toda la España, y á mas es cultivada en las huertas. Su tallo, largo de 2 ó 3 decímetros, es lampiño, ramoso y tendido; sus hojas son opuestas ó alternas hácia la extremidad de los ramos, oblongas, sésiles, carnudas y lampiñas; sus flores, amarillas, sésiles, no permanecen abiertas sino una ó dos horas antes y despues del mediodia; su fruto es una cápsula de una celdilla. De Candolle distingue tres variedades de esta planta: la primera silvestre, de tallo tendido, ordinariamente rojiza; las dos otras cultivadas, y, entre ellas, la una de color verdegay, mas grande, menos tendida; la otra, vulgarmente conocida con el nombre de *Verdolaga dorada*, colorada en amarillo dorado en todas sus partes. Esta última concluye muchas veces por descolorarse y entrar otra vez en la precedente.

La verdolaga es una planta inódora, casi insípida, pero adquiere facilmente el gusto de los alimentos con los cuales se le mezcla. Se come sea cruda, en ensalada, sea encurtida en el vinagre, sea cocida y condimentada de diversas maneras. En medicina, es considerada como refrescante, diurética y antiescorbútica, pero hoy dia apenas se usa. Dícese que sus semillas son vermífugas, y entran en varios compuestos farmacéuticos antiguos.

Verdolaga hendida en cuatro partes (*Portulaca quadrifida*, L.). Planta de Egipto. Sus hojas machacadas se aplican sobre la frente contra la cefalálgia, segun Forskal; en la India se cubren con ellas las erisipelas, y se dan tambien en tisana contra la disuria, segun Ainslie.

Verdolaga meridiana (*Portulaca meridiana*, L. H.). Especie de la India en donde se la llama *Boin goli*; su cocimiento en la leche es usado en la isla de Francia, entre los Negros, contra los tumores ó úlceras malignas de los piés.

VERONICA, Veronica. Grande y hermoso género de plantas de la familia de las escrofulariáceas, tribu de las veroníceas, y de la driandria monoginia, que comprende un gran número de especies, yerbas, arbustos, arbolillos ó tambien árboles, que se crian en las partes templadas y frias de los dos hemisferios.

Verónica Anagálide (*Veronica Anagallis*, L.). Esta especie, que abunda en los lugares húmedos, en los charcos y acequias de España, tiene el tallo derecho, las hojas sésiles,

aovadas, lanceoladas, y racimos laterales. Se la consideran las mismas propiedades que á la especie siguiente.

Verónica Becabunga, Becabunga, Laver, Verónica acuática, Verónica como Berro (*Veronica Beccabunga*, L.). Especie tambien indigena, que se cria comunmente en los manantiales, en los arroyos, y que, con porte análogo al de la precedente, se distingue por su tallo rastrero ó que arroja raíces, sus hojas aovadas, lampiñas, dentadas, y sus racimos de flores axilares, que llevan frutos en figura de corazon. Esta planta es considerada con justo motivo como un buen depurativo y antiescorbútico eficáz; tiene un sabor amargo y picante, que debe á la presencia de un principio volátil, y así es que se la emplea en el estado fresco, en la primavera, como el berro y la achicoria. Su zumo entra en casi todos los zumos de yerbas.

Verónica espigada (*Veronica spicata*, L.). Esta bonita planta indigena de nuestros bosques arenosos, en donde muestra sus elegantes espigas de azul celeste, á últimos del verano, ha sido indicada como teniendo las propiedades de la oficinal.

Verónica oficinal, Té de Europa, Verónica, Verónica macho (*Veronica officinalis*, L.). Especie indigena que se cria en los lugares poblados y montuosos de toda Europa: sus tallos son tendidos y hasta un poco rastreros, enderezados en su extremidad, vellosos, largos de unos dos decimetros; sus hojas son vellosas, rugosas, aovadas, dentadas, casi obtusas; sus pequeñas flores, de un azul pálido, forman racimos un poco sueltos. Esta planta, que tiene un sabor amargo y aromático, es considerada como sudorífica, diurética, un poco excitante, etc. Ha sido tambien empleada antiguamente en circunstancias muy diversas; pero hoy dia su uso es mas limitado. Su nombre vulgar de *Té de Europa* le viene de que el infuso de sus hojas ha sido empleado algunas veces en vez de el del té.

Verónica Teucrio, Teucrio (*Veronica Teucrium*, L.). Bonita planta indigena, alta lo mas de 3 decimetros, comun en los prados secos de la Europa media y meridional, y del Asia media. Tiene tallos tendidos, hojas aovadas, rugosas, dentadas, y algo obtusas, y racimos laterales muy largos. Tiene las mismas virtudes, que la verónica oficinal, pero al presente no se usa en medicina. Se cultiva en los jardines.

Verónica de Virginia (*Veronica virginica*, L.). Especie de la América septentrional, alta de 8 á 15 decimetros, de hojas verticiladas lo mas ordinariamente en cuatro, y cuyas flores blancas forman un muy largo racimo simple y terminal. Se cultiva en los jardines. Schœpf dice que es amarga, purgante y aun vomitiva, á la dósis de un puñado en ½ libra de leche.

VESPERTILIO ó MURCIÉLAGO, Vespertilio. Gran género linneano de mamíferos carniceros que compone casi solo la familia de los queirópteros, hoy dia subdividido en muchos otros. Varias especies de estos animales nocturnos, feos, son alimenticios, como el Teropo comestible (*Pteropus edulis*, Geoffroy), de las islas de la Sonda, de las Molucas, cuya carne es muy delicada. El P. Brown hace mencion de los pasteles hechos con carne del Murciélago de la isla de Borbon (*Vespertilio borbonicus*, Geoffr.), del grosor de una gallina, por su sabor exquisito; Spallanzani habla de los excelentes pasteles de murciélago que se comen en Sicilia; Scaliger y otros autores refieren que la carne de los murciélagos es muy estimada en varios paises, en razon de su buen gusto, y dice que en el Oriente es mas delicada y mas agradable que la de nuestras gallinas domésticas, cuyas propiedades alimenticias tiene; por último, se asegura que en el territorio de Si-Ngam-Fou, en China, hay una especie singular de murciélago muy grande, y cuya carne es preferida por los Chinos á la de las aves caseras mas delicadas.—Algunas otras especies de vespertilios han sido tambien indicadas como medicamento. Nuestro Murciélago comun (*Vespertilio murinus*, L.), que es gris y del grosor de un gorrion, era antiguamente reputado como resolutivo y propio para calmar los dolores de la gota, chafado y empleado en cataplasma, y su sangre, aplicada sobre los hipocondrios, se creia utilísima en los casos de ileo. Pallas cita un murciélago cuyo caldo es empleado contra las calenturas intermitentes y la raquitis. Al contrario, al Murciélago Espectro, Vampiro comun, (*Vespertilio Spectrum*, L.), *Andira-guacu* de los Brasilios, se le acusa de que hace perecer al hombre y demás animales chupándoles la sangre.

VETIVERT ó VETTIVERT. Este es el nombre vulgar de la raiz fibrosa de una graminea, el Andropogon como Múrice (*Andropogon muricatum*, Retz), notable por su olor penetrante que la hace emplear diariamente para perfumar la ropa blanca y para preservar el paño de las polillas. En la India, su patria, esta planta es frecuentemente cultivada en los jardines. En medicina se ha usado algunas veces como excitante.

VI

VIBORA, Vipera. Gran género de réptiles ofidios, de la familia de las serpientes verdaderas, tribu de las venenosas, provistas de colmillos aislados y anteriores, lo que les distingue de las culebras cuyos tegumentos tienen, y con las cuales Linneo las reunia (V. *Culebra*). Este género comprende, además de las *Viboras* propiamente dichas, los *Trigonocéfalos*, las *Najas* y los *Elapos*, que posteriormente han sido separados del mismo para formar tres géneros nuevos.

En las viboras, los huesos maxilares superiores, muy pequeños y muy movibles, no llevan mas que un solo diente ó gancho que el animal tiene oculto en un pliegue de la encia cuando no

quiere servirse de él. Este diente es agudo, y tiene un canal ó surco que está en comunicacion por su base con el conducto excretorio de una glándula de veneno, blanda y esponjosa, tanto mas desarrollada en cuanto las glándulas salival y lagrimal lo son menos. El flúido muy deletéreo que esta glándula segrega, echado, cuando el animal muerde, por la contraccion del músculo temporal anterior que la cubre, atraviesa el canal del diente, y va á llevar el desórden y á menudo la muerte allí donde este diente penetra.

El veneno de la víbora, en el momento en que acaba de ser segregado, es una sustancia viscosa, trasparente, de color amarillento, que no presenta reaccion ni alcalina ni acida, casi sin sabor ni olor, que se disuelve en el agua cuya trasparencia altera ligeramente, que no arde con llama cuando se expone á la accion de un cuerpo en ignicion, y que no deja desprender ningun gas cuando se trata con los ácidos. Estas propiedades son por otra parte las de todos los venenos de las serpientes en general, y por ellas se vé que la química nada ha encontrado de bien positivo sobre sus principios propios. El estudio microscópico no ha descubierto en este flúido deletéreo sino una disolucion gummiforme, que se seca fácilmente y se vuelve lustrosa como barniz, sin perder su trasparencia; algunos observadores han creido ver que se forman en ella cristales.

Entre las varias especies de que está compuesto el género Víbora, hablarémos no mas que las especies principales, empezando por la víbora comun, la mas célebre de todas, sobre todo por sus usos medicinales.

Víbora comun, Víbora, Víbora de Europa (*Vipera Berus*, Daud.; *Coluber Berus*, L.; *Berus subrufus*, Laur.). Esta especie, la mas conocida, se encuentra en los montes secos y pedregosos de la Europa meridional, siendo muy comun en España y abundante en Andalucía, Castilla, etc. Tiene desde un pié y medio hasta dos piés de largo, y su diámetro en el punto mas grueso es de una pulgada, y se distingue por una piel escamosa, dorso negruzco ó de color de pizarra con una raya negra en zigzag á lo largo y un órden de manchas negras en ambos lados; abdómen blanquecino; cabeza deprimida y triangular, ojos centelleantes y lengua bífida; mandíbula superior con dos colmillos agudos, huecos en toda su longitud, acanalados en la punta, para dar paso al veneno que se segrega de la glándula colocada en la base, y que van acompañados de varios rudimentos destinados á reemplazarlos en caso de fractura.

La víbora se alimenta de pequeños mamíferos, moluscos é insectos. Pasa el invierno entorpecida en madrigueras profundas, reuniéndose á veces muchas entrelazadas con este objeto. Durante la cópula tambien se enlazan y estrechan tanto que parecen formar un solo cuerpo de dos cabezas; son ovovivíparas.

Sabido es el terror que inspira la víbora á todos los animales; solo las aves de rapiña tienen la destreza de acometerlas sin ser heridas para comerlas, y el javalí las busca con ánsia para devorarlas, dejándose morder impunemente su piel gruesa. En todas partes en donde la superticion no inspira un respeto ó un temor ridículo para estos reptiles, el hombre procura destruirlos, y en muchas localidades se da una prima por cabeza de víbora.—Cada víbora no contiene mas que dos granos á lo mas de veneno, que nunca agota en una sola mordedura; sin embargo su actividad es tal que, aunque inocente para ciertos animales de sangre fria, $\frac{1}{100}$ de grano basta para matar pequeños animales de sangre caliente.—El peligro de ese veneno parece estar, por lo demás, en razon no solamente de su cantidad con respecto al volúmen del animal mordido, á la sensibilidad ó importancia de las partes, y en el hombre, al estado del individuo, sino tambien en razon del calor del clima, de la estacion, y en fin, de la mas ó menos cólera de la víbora. Los efectos del veneno se producen igualmente cuando se le inocula con un instrumento, sea haciéndole salir de los dientes del animal, sea recogiéndole en el réptil muerto, sea aun despues de haberlo dejado secar al aire. —Los experimentos de Fontana prueban que este veneno, que no tiene accion sobre los músculos, y que puede ser ingerido sin peligro, obra con mucha mas energía cuando penetra en las venas que depositado en el tejido celular. Orfila lo coloca entre los venenos sépticos.

Los accidentes graves que produce la mordedura de la víbora, ordinariamente con una extrema rapidez, son: el dolor, el estupor, la hinchazon lívida de la parte lesiada, un estado de debilidad general, acompañado ó seguido de náuseas, vértigos, síncopes, vómitos, y de la difnea; algunas veces, en fin, la gangrena, el delirio, convulsiones y la muerte.—La ligadura de la parte mordida; la incision, si es posible; la succion de la llaga; la aplicacion de ventosas, y sobre todo la cauterizacion por el fuego ó los cáusticos, tales son, con el uso interno de los sudoríficos, los medios mas seguros de tratamiento de la mordedura de la víbora. Ha sido tambien preconizado mucho el uso interno y externo del amoniaco, del agua de Luce, del jabon de Starkey, del aceite de oliva, de la triaca, de la serpentaria, de la aristoloquia, de la polígala de Virginia, de la contrayerba, del guaco empleado por los Negros contra las serpientes de América, y en general de los alexifármacos, antisépticos, etc.

La antigua terapéutica hacia un grande uso de la víbora, de sus diversas partes, y de sus productos, hoy dia casi abandonados de los médicos. Cogíanse las víboras, con tenazas de madera, cerca de la cabeza; se cortaba ésta y se recibia en alcohol, para evitar su mordedura; despues se desollaba el cuerpo, y se arrojaban los intestinos; lo que quedaba era empleado sea asado ó tostado como alimento, sea cortado á pedazos y cocido en el agua para formar caldos y gelatinas, sea picado, secado á la estufa y

pulverizado, para componer diversos polvos. La *carne* de víbora pasaba antiguamente por mas estimulante que la de los otros animales, mas excitante que nutritiva, caliente y hasta afrodisiaca, nociva á los individuos de un temperamento seco y bilioso, útil al contrario á los pituitosos, etc.; era estimada como sudorífica, diurética, depurativa, etc., preconizada contra varias dolencias, y entraba en diferentes compuestos farmacéuticos. El *caldo* y la *gelatina* de víbora se usaban en los mismos casos, y además eran empleados como restaurativos. Concedíanse tambien virtudes admirables á la *grasa*, la *hiel*, el *hígado*, el *corazon* de la víbora y á diversos productos que de la misma se obtenian.

Víbora Amodite, Amodite, Víbora de hocico cornudo (*Vipera Ammodytes*, Daud.; *Coluber Ammodytes*, L.; *Vipera Illyrica*, Aldrov.). Especie casi semejante á la víbora comun, pero de la que se distingue por un pequeño cuerno blando y cubierto de escamas que tiene la extremidad de su hocico. Es tambien muy venenosa, y se encuentra en Iliria, en Italia, en Grecia, y, segun se dice, en las partes calientes de Alemania y de Francia.

Víbora Cerastes, Cerastes, Víbora cornuda (*Vipera Cerastes*, Daud.; *Coluber Cerastes*, L.). Es de un gris amarillento, con manchas negruzcas irregulares, y se distingue por un pequeño cuerno puntiagudo que tiene en cada ceja. Se encuentra en el valle del Nilo y en las comarcas cálidas del África septentrional. Esta especie es la que los Egipcios han representado en los obeliscos y sus otros monumentos, y la de que los antiguos han con frecuencia hablado. Posee las propiedades venenosas de las otras víboras.

Víbora Chersea, Pequeña Víbora, Víbora roja (*Vipera Chersea*, Daud.; *Coluber Chersea*, L.; *Coluber Berus*, Laur.). Es bastante parecida á la víbora comun, de la que se distingue por tener en medio de la cabeza tres placas un poco mas grandes que las escamas que las circuyen. Su talla varia mucho, siendo en general menos grande que la de la víbora comun: su dorso es de un gris rojizo; en su cabeza se manifiestan dos líneas divergentes que figuran la letra Y. Habita en el norte de Europa, y se encuentra en los Pirineos. Se dice que es muy venenosa. En los Pirineos se halla tambien una variedad vulgarmente llamada *Víbora negra*, que es la Víbora Ladipsada (*Vipera Prester*; *Coluber Prester*, L.).

Víbora Haja, Aspid de Cleopatra, Aspid de Egipto, Haja (*Vipera Haje*, Daud.; *Coluber Haje*, L.). Cuvier dice que esta especie, que pertenece al género *Naja*, los antiguos la figuraban, como protectora de los campos, en la portada de sus templos, y que es empleada tambien en Egipto por los titiriteros, quienes saben ponerla en un estado cataléptico que la trasforma en vara ó palo. Su talla es la de víbora comun, pero su veneno es mucho mas enérgico, aunque su *picadura* sea en cierto modo invisible. En tiempo de Galeno, segun él mismo atestigua, se empleaba esta víbora para hacer perecer á los criminales, muerte, segun se decia, sin dolor, precedida solamente de debilidad y letargo. Esta especie, empleada en Egipto en los mismos usos medicinales que nuestra víbora comun, es, segun Hasselquist, la que, secada, era antiguamente enviada á los Venecianos para la composicion de su famosa triaca, y que se usaba tambien en Roma en tiempo de Neron.

Víbora Hierro de lanza, Víbora amarilla de las Antillas (*Vipera lanceolata*, Daud.; *Trigonocephalus lanceolatus*). Esta especie del género Trigonocéfalo (*Trigonocephalus*) vive en el Brasil y en algunas otras partes de la América meridional: es amarillenta ó gris y mas ó menos variada de pardo; tiene de seis á siete piés de largo y una velocidad extraordinaria. Su veneno es mortal para el hombre y causa muchos estragos en los Negros que cultivan las haciendas de las Antillas.

Víbora Naja, Naja vulgar, Serpiente de anteojos (*Vipera Naja*, Daud.; *Coluber Naja*, L.; *Naja vulgaris*, Dum.). Este ofidio, que habita la costa de Coromandel y muchas regiones de la India, es el *Cobro capello* de los Portugueses. Su cuerpo, largo de cuatro piés, es cilíndrico y de una circunferencia de cuatro pulgadas; las escamas que le cubren son pequeñas, ovaladas y lisas; sobre todo se distingue por tener en el cuello una mancha parduzca en forma de anteojos. La naja tiene mucha fuerza y valor, y su mordedura es terrible; sin embargo los titiriteros de la India la enseñan á danzar y hacer varios movimientos al sonido de una flauta, despues de haberle arrancado el aparato venenoso. Esta especie es el tipo del género Naja (*Naja*).

VIBURNO, Viburnum. Género importante de plantas de la familia de las lonicéreas ó caprifoliáceas, sub-órden de las sambúceas, y de la pentandria triginia, compuesto hoy dia de unas 70 especies, todas frutescentes, que se crian la mayor parte en las comarcas templadas ó montuosas del hemisferio boreal, y mas raramente en el Asia y la América intertropicales.

Viburno Lantana, Viburno (*Viburnum Lantana*, L.). Esta especie indígena, muy comun en los setos y en los ribazos de toda la Europa hasta en el Cáucaso, es un arbolillo de dos á tres metros, de hojas ovaladas acorazonadas ú oblongas, aserradas, tomentosas por debajo, y de bayas comprimidas, al principio rojas, y despues negras. Su nombre específico de *Lantana* viene, segun se dice, de que sus ramas son muy flexibles (*rami lenti*), las cuales se emplean para ligaduras y, á modo de mimbre, en la confeccion de cestas: la corteza parduzca que cubre estas ramas es vejigatoria, y la de las raices, molida y pulverizada, da liga. Las hojas y los frutos del viburno son considerados como refrescantes, astringentes y antidisentéricos; los

Rusos comen las bayas de esta planta, que se cultiva en los jardines.

Viburno Laurel-Tino, Durillo, Laurel-Tino, Tino (*Viburnum Tinus*, L.). Especie indígena muy bonita, que se cria expontáneamente en las partes pedregosas y cubiertas del mediodia de Europa, del norte del Africa, y que se cultiva comunmente en los jardines como planta de adorno. Es un grande arbolillo siempre verde que se eleva á cinco y seis metros; sus hojas, enteras, ovaladas, agudas, marcadas por debajo con un enrejado de venas y glándulas vellosas, tienen un verdor oscuro; sus flores, pequeñas y blancas, están en corimbos. Se dice que sus bayas son purgantes, pero no tienen usos hoy dia.

Viburno Opulo, Bolas de nieve, Flor del mundo, Güelde, Güelde de flores dobles, Rosa de Güeldres (*Viburnum Opulus*, L.). Esta especie indígena se cria expontáneamente en los setos frescos, los sotos, en los lugares cubiertos y húmedos. Se eleva desde uno á tres metros: sus ramas quebradizas llevan hojas casi lampiñas por encima, mas ó menos pubescentes por debajo, de tres grandes lóbulos agudos y dentados; sus corimbos están formados de flores blancas de dos clases, las del centro fértiles, de pequeña corola campanulada, con el limbo plano, poco desarrollado, y las de la circunferencia estériles, de grande corola, rotácea. Por efecto del cultivo, todas las flores de esta planta adquieren, volviéndose estériles, el desarrollo exagerado de las que no ocupan, en el estado normal, sino la porcion exterior de los corimbos. Además, su número se aumenta considerablemente, resultando de ahí esas hermosas y grandes bolas de flores blancas que producen tan brillante efecto en los jardines. Sus bayas son comestibles en Siberia, segun Gmelin, y contienen ácido focénico, segun el Sr. Chevreul.

VICIA ó ARVEJA, Vicia. Gran género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, tribu de las vicieas, á la cual da su nombre, y de la diadelfia decandria, compuesto de yerbas generalmente enredaderas, que se crian naturalmente en todas las comarcas templadas, siendo algunas de ellas objeto de cultivos en grande.

Vicia Ervilia.—V. *Yero.*

Vicia Haba.—V. *Haba.*

Vicia sativa, Algarrobeza, Algarrobilla, Alverjon, Arvejona, Garroba, Veza (*Vicia sativa*, L.). Especie indígena que se cria comunmente entre las mieses de casi toda la Europa, y es, además, cultivada en grande como forraje. Es una planta muy variable por su porte y por la configuracion de sus partes. Su tallo delgado, tendido ó enredadero, lleva hojas con 3 á 6 pares de hojuelas ovaladas oblongas, pero muy variables de anchura, puntiagudas en el ápice, pelosas ó casi lampiñas, cuyas estípulas son semi-asaetadas, dentadas, marcadas con una mancha redonda, de un pardo rojizo oscuro. Sus flores purpúreas, bastante grandes, solitarias ó geminadas en la axila de las hojas, dan una legumbre comprimida, muy recta, pubescente, en la cual están contenidas varias semillas lisas, casi globulosas, negras, del volúmen de un grano de pimienta.

La veza, en el estado verde, es un buen forraje que se da generalmente al ganado, sea en el establo, sea en el terreno, pero cuidando siempre de moderar su uso para evitar accidentes.

Los agricultores distinguen la *Veza de primavera*, que siembran desde marzo hasta mayo y aun en junio, y la *Veza de invierno*, que siembran en otoño. La veza ha sido empleada con éxito como abono verde; pero el precio de su semilla imposibilita obtener de ella un partido realmente ventajoso bajo este respecto.

La semilla de esta planta tiene un sabor astringente, que no ha permitido utilizarla como alimento sino en tiempos de grandes carestías; sin embargo una de sus variedades, la *Veza cultivada blanca*, se distingue de todas las otras por su semilla, blanca y notablemente mas gruesa, propia para la alimentacion del hombre; el alimento que suministra es nutritivo, pero un poco indigesto.

La semilla de veza es la comida de los pichones; los carneros la comen con gusto; las gallinas no la quieren, y á los ánades les causa daño. En Inglaterra, las nodrizas dan á veces el cocimiento de esta semilla á los niños en las enfermedades eruptivas de la piel, como sudorífica.

VID, Vitis. Género importante de plantas de la familia de las ampelideas ó vitáceas, y de la pentandria monoginia, formado hoy dia de unas 45 especies, arbustos ó arbolillos leñosos, sarmentosos, de hojas alternas, zarcillos opuestos á las mismas, y bayas de una ó dos celdillas, y que se crian expontáneamente en las partes medias del Asia y en la América septentrional. Entre estas especies la que merece fijar particularmente la atencion, por la grande importancia que le ha dado el cultivo, es la siguiente:

Vid vinífera, Vid cultivada, Vid que produce Vino, Parra, Vid (*Vitis vinifera*, L.). La patria de este precioso arbusto no está aun determinada con toda la precision posible; sin embargo la mayor parte de los botánicos, que siguen en eso las tradiciones conservadas por los autores de la antigüedad, están acordes en fijarla en Asia, en la Arabia feliz, cerca de Nisa. De allí se extendió á las comarcas de esta parte del mundo que circuyen el Mediterráneo; los Fenicios lo trasportaron al Archipiélago, á Grecia y á Italia; una colonia de Foceenses que fué á fundar la villa de Marsella lo introdujo en las Galias, y despues su cultivo se propagó por toda la Europa templada. La vid pertenece igualmente al nuevo mundo; pero cuando el descubrimiento de Colon no era conocida allí sino en el estado silvestre.

La vid es una planta generalmente conocida.

Del tronco *(cepa)* nudoso, tortuoso y cubierto de una corteza muy fibrosa y resquebrajada, salen todos los años, en la primavera, ramos ó vástagos, llamados *sarmientos*, muy vigorosos, que pronto excederian á la altura de los árboles mas grandes si se les dejase crecer, y á fin de detener esta fuerza de ascension se cortan ó podan en épocas determinadas por el cultivo, con la mira de obligar á la savia á que se dirija hácia las yemas que se supone han de dar fruto; estos ramos están guarnecidos de nudos de espacio en espacio, y de zarcillos por medio de los cuales se asen á los árboles contiguos ó á los rodrigones que se les presentan. Las hojas son lobadas, sinuosas, dentadas, desnudas ó tomentosas. Los frutos son bayas con pedunculillo dispuestas en racimo en un pedúnculo comun, al principio verdes y acerbas, pero que despues se vuelven acídulas y mas ó menos dulces y azucaradas: estos frutos son redondos ú ovalados, mas ó menos grandes, mas ó menos sabrosos, verdosos, dorados, rojos, purpúreos ó casi negros, segun los paises, los procedimientos de cultivo y las variedades de la especie, que son extremadamente numerosas; cada baya encierra algunas semillas duras, amargas, aceitosas, pegadas á vasos flotantes en un líquido mas ó menos azucarado; inmediatamente debajo del hollejo hay una capa de materia colorante y olorosa que da su color y su perfume al vino que con este fruto se produce.

La vid ha producido innumerables variedades. Eran ya considerables en tiempo de Plinio, y, en su estilo poético, Virgilio dice que primero se contarian los granos de arena que el viento levanta en los desiertos de la Libia que las variedades de vid: segun se dice, Bosc reunió mas de 1,400 en los criaderos del Lujemburgo; cada pais tiene por decirlo así sus variedades favoritas, sin duda como mas apropiadas á los terrenos y á las miras de los cultivadores. Durante largo tiempo el estudio de estas variedades ha sido muy descuidado, y su conocimiento muy imperfecto. Al presente, los límites entre las especies, las razas y las variedades de la vid cultivada no están trazados con bastante claridad para que sea posible dar á esta cuestion una solucion rigurosa; sin embargo, ilustrados botánicos dicen que nada parece oponerse á que se considere la vid cultivada como formando un gran tipo específico en el cual las formas mas constantes formarian razas subdivididas en variedades, cuyos caractéres diferenciales residen principalmente en los frutos*.

* Despues que la vid ha sido en Europa el objeto de cultivos muy extensos, se la ha visto huir de las viñas y volver á tomar un estado que se considera comunmente como *silvestre*; pero es evidente que esta palabra no puede ser admitida aquí sino como expresando una simple degeneracion, y de ningun modo un estado primitivo, puesto que, en verdad, solo hay en esto una vuelta imperfecta hácia la naturaleza. Este estado de la vid se manifiesta frecuentemente en varios puntos de España, en los setos y los lugares pedregosos, y constituye la Labrusca de los antiguos, nombre que Linneo ha dado á una especie americana, la Vid Labrusca (*Vitis Labrusca*, L.). La labrusca produce un fruto pequeño, agrillo, llamado *Agrazon*, y que no madura.

Los límites de este Diccionario no nos permiten ocuparnos del cultivo de la vid, que puede consultarse en tratados especiales y obras de Agricultura. La vid vive un gran número de años, como se vé por la de que habla Plinio, que tenia mas de 600 años; en las buenas tierras puede decirse que no tiene edad; su duracion media en los terrenos livianos es de 20 años, pero en los terrenos fuertes puede ser de 40 años y mas. Sobre su fecundidad, Plinio dice: *Vites sine fine crescunt*. En efecto, vese á este arbusto adquirir con la edad proporciones pasmosas y cubrirse entonces anualmente de una enorme cantidad de uvas; cítanse parrales en los cuales se han contado mas de 4,000 racimos.

Productos de la vid.

Leño.

Parece inútil hablar de los usos á los cuales algunos autores antiguos hacen servir el leño ó *Madera de la vid*. Esta madera, porosa, torcida, esponjosa, ligera, y que se hiende expontáneamente con mucha facilidad, no puede ser empleada sino como formando un buen combustible.

Sarmientos.

Los *Sarmientos*, reunidos en atados, forman el combustible principal de los paises de viñas. Su combustion da cenizas ricas en sales de potasa, que los cultivadores inteligentes utilizan con bastante frecuencia esparciéndolas sobre el terreno para volverle la potasa que le ha sido quitada por la vejetacion de la vid. Las cenizas de sarmientos son reputadas diuréticas, y se dan á los hidrópicos, á las personas que padecen obstrucciones de las vísceras abdominales, etc., siendo tambien su lejía alcalina usada en algunos paises, en baños ó lociones, en el panadizo, etc.

Savia.

Los ramos de la vid derraman, cuando se les poda un poco tarde, como á mediados de abril y principios de mayo, una savia abundante, llamada *Lágrimas de la vid*, clara, inódora, insípida, y que, segun Deyeux, contiene una materia vejeto-animal en disolucion por ácido acético y acetato de cal. Esta savia, que se altera con bastante facilidad, y pasa á una especie de putrefaccion, se dice que es diurética: el pueblo la emplea contra la oftalmía, y los médicos la prescribian antiguamente en las enfermedades de la piel, contra los herpes, etc.; tambien se le ha concedido la facultad de curar la embriaguez, y Plinio dice que es depilatoria.

Hojas.

Las *Hojas de la vid* tienen un sabor ácido acerbo que las hace muy agradables de comer á la mayor parte de los animales herbívoros. Los antiguos recomendaban su uso en las diarreas, la disentería, los catarros crónicos, etc. La acidez de las hojas de la vid depende de un principio cuya naturaleza no ha sido aun determinada positivamente por los químicos, aunque sea permitido pensar que es un sobre-oxalato ó sobre-tartrato de potasa ó de cal. Esta sal ácida existe en cristales del todo formados en el tejido de las hojas, como lo observó por medio del microscopio el Sr. Chevallier, en el año de 1828.

Uvas.

El *Fruto de la vid* ó Uva, por su perfume, su gusto exquisito, su color y dulzura, es el mas agradable y sobre todo el mas útil de todos los de nuestro clima, y podria decirse de todo el universo, si se quieren considerar las ventajas inmensas que se sacan de sus productos, esto es el vino, el alcohol, el vinagre y el tártaro.

Antes de su madurez, la uva es designada con el nombre de Agraz. En este caso tiene un gusto muy ácido, y sirve como condimento en las salsas, para aderezar ciertos manjares, preparar un jarabe refrescante, etc. Su zumo, que se extrae sobre todo de una variedad de granos gruesos, que lleva el mismo nombre de *Agraz*, y difícilmente llega á madurar en nuestros climas, es estimado astringente y excitante; se da en las lipotimias, y en gargarismo en la angina, siendo considerado tambien como un vulnerario popular empleado con frecuencia. Como condimento, el agraz es tónico y astringente; por su acidez podria dañar á los sugetos de pecho delicado, ó cuyo estómago estuviese irritado, etc.—Segun Geiger, el zumo de uvas blancas cogidas antes de su madurez contiene: ácido tartárico, una fuerte proporcion de ácido málico, pero ni un vestigio de ácido cítrico, aunque Proust hubiese señalado su existencia en cantidad notable en las uvas verdes.

La uva, en el estado de madurez perfecta, es un fruto tan agradable como sano. Segun Thomson, contiene: agua, azúcar, mucílago, gelatina, albúmina, glúten, tanino, bi-tartrato de potasa, tartrato de cal, fosfato de magnesia, muriato de sosa, sulfato de potasa, y ácidos tartárico, cítrico y málico. Este fruto, por la gran cantidad de materia azucarada que encierra, ha sido utilizado para obtener la glucosa ó *Azúcar de uva* (V. esta palabra, tom. I, pág. 305).

Las bayas de la uva ofrecen ademas de su zumo: 1.º Las *semillas*, de las que se extrae aceite bueno para el alumbrado y cuyo bagazo sirve de combustible; segun Julia Fontenelle, cada quintal de semillas contiene de 12 á 20 libras de aceite. 2.º La película ú *hollejo*, colorado en la uva negra*, y origen de la coloracion de los vinos tintos, de color leonado en el muscatel, y verdoso en la uva dicha blanca, hay personas que lo echan cuando comen uvas, y hacen muy bien, porque, aunque nada tenga de nocivo, hincha el estómago y los intestinos de una materia que, como las semillas, no se digiere. 3.º El *escobajo* ó *raspa* de las bayas, que los agricultores quitan á veces antes de fabricar el vino.—Estas tres partes forman lo que se llama Orujo, que contiene á corta diferencia el cuarto de semillas, y posee aun porciones de zumo que no ha podido ser extraido por la presion mas fuerte. El orujo tiene usos importantes: haciéndolo macerar con agua, durante mas ó menos tiempo, se obtiene el *Aguapié*, bebida del pobre en los paises de viñas, y por medio de la destilacion da el *Espíritu de orujo* (V. esta palabra, tom. II, pág. 507), con la circunstancia de que hace algunos años se recoge con cuidado el líquido que queda en el fondo de las calderas, y el tártaro mezclado con hez que posa por el enfriamiento cubre casi los gastos de la destilacion del orujo. En cuanto á ese orujo, así agotado sucesivamente por la accion de la prensa y por la destilacion, es utilizado como abono y como combustible, para la alimentacion del ganado, y tambien ha sido propuesto para curtir cueros, pretendiendo que de este modo preparados duran el doble y no tienen el olor fétido que presenta el fabricado con casca. El orujo es de grande importancia en la fabricacion del acetato de cobre ó cardenillo. En medicina, si se deja calentar en seco, sirve para administrar baños de orujo, que se prescriben en los reumatismos crónicos, la parálisis no cerebral, los dolores antiguos, las escrófulas, los infartos frios, etc. Estos baños son esencialmente tónicos, no solamente por el calor que imprimen á la piel, sino por los vapores alcohólicos que el orujo exhala y que obran como un irritante difusible y tópico.

La uva de buena calidad es un fruto refrigerante, humectante, bueno para el pecho, que atempera los ardores de las entrañas, pero nutre poco. Las uvas dulces son naturalmente calientes, excitan la sed y relajan el vientre, y las de sabor acerbo ó ácido lo estriñen. En general, las uvas negras son mas dulces, mas azucaradas que las blancas, pero menos agradables de comer. Este fruto no es de fácil digestion, sobre todo comido en exceso, pudiendo causar en este caso accidentes tales como despeños, cólicos, disenterías, etc.; si se come cogido frescamente, agita é hincha el estómago, inconveniente que no presenta el que ha sido cogido desde al-

* La materia colorante de la uva negra puede obtenerse poniendo en contacto con el alcohol los hollejos secos, despues que se han separado de ellos las pulpas y las semillas. Se hace evaporar el producto de esta digestion hasta consistencia de extracto, y se obtiene una materia rojo cereza, soluble en el agua y el alcohol, y que no da ázoe por la destilacion. Este líquido, así como el papel que está impregnado del mismo, suministra uno de los reactivos mas sensibles para los ácidos y los álcalis.

gun tiempo; bien maduro, favorece todas las excreciones, si se come en cierta cantidad en ayunas; el blanco, dulce y de piel fina, es menos ventoso y mas fácil de digerir. Las uvas convienen á casi todos los temperamentos, á todas las edades, excepto á los viejos; su uso es saludable á los temperamentos biliosos é irritables, á las constituciones secas, dispuestas á las flegmasías, á las hemorrágias, etc.; como alimento, han sido aconsejadas en las enfermedades nerviosas, las inflamaciones, las calenturas ardientes, las afecciones crónicas, las enfermedades de la piel, las de las vias orinarias, el escorbuto, etc., sobre todo en los paises cálidos, en razon de sus calidades atemperantes; por último, comidas abundantemente, se las ha visto curar obstrucciones de las vísceras abdominales, hidropesías, etc.

El Uvate es una conserva hecha de uvas, regularmente cocidas con el mosto hasta que tome el punto de arrope, y á la que por lo comun se añaden peras, manzanas, membrillos, calabaza, etc., cocidos convenientemente. De esta especie de *Arrope* (V. esta palabra) se hace un gran consumo sobre todo en el Piamonte y en Italia. Bien preparado, es un alimento sano y agradable. En la Troade, en donde hay pocas viñas, en vez de hacer vino, las uvas son empleadas para hacer uvate, llamado *Petonés* en turco. Los Orientales hacen un gran consumo de este producto durante todo el año, lo ponen en guisados, lo emplean tambien en lugar de azúcar y miel en la mayor parte de sus golosinas, y con él y el sésamo reducido á pasta hacen una especie de turron. — V. *Mosto*.

Para conservar las uvas frescas, deben ser cogidas en un tiempo seco, un poco antes de su completa madurez, puestas sobre paja en desvanes ó aposentos cerrados, ó mejor aun colgadas con bramantes, despues de haberlas cortado en racimos de mediano grosor, y separado los granos echados á perder; los racimos no deben tocarse los unos con los otros, y ha de airearse el local en dias de sequedad. Asi se conservan las uvas algunas veces hasta Pascua, y aun mas allá en los buenos años. — Los antiguos observaban diferentes procedimientos para conservar y poder comer en todas las estaciones la uva. Durante las vendimias llenaban de racimos ollas de barro, que cerraban herméticamente y que cubrian despues con una capa de pez; otras veces ponian los racimos con paja muy seca en ollas de barro bien cerradas. De las uvas conservadas de estas dos maneras, que llevaban el nombre de *uvæ ollares*, Marcial hace mencion con las siguientes palabras:

Et pensilis uva, secundas
Et nux ornabat inensas, cum duplico ficu.

Los Romanos las colgaban tambien en talleres en donde trabajaban el hierro. El hollejo se volvia mas denso y mas duro por el vapor del carbon ó del humo, y, sea efecto de la imaginacion, sea que este fruto adquiriese un gusto mas agradable y mas delicado, Tiberio le dió celebridad. Si ha de creerse á Plinio, esta uva así preparada estuvo en uso en medicina, y fué conocida con el nombre de *uva febrilis;* Celio Aureliano preconizó su propiedad ligeramente astringente.

Uva Pasa.

Otro medio de conservar la uva mas largo tiempo es convertirla en Pasa ó Uva pasa, que es el fruto de la vid seco ó enjuto al sol ó pasado por lejía. Su preparacion consiste en sumergir la uva fresca en una lejía alcalina y secarla despues con cuidado, sea á la estufa, sea al sol, preservándola sobre todo de la influencia de los vientos de mar y de la humedad que traen consigo; tambien se prepara en algunos paises por una desecacion atenta y moderada. De todos los frutos secos, la pasa es el de origen mas antiguo; en los tiempos mas remotos entraba en la alimentacion habitual, siendo ya entonces un artículo de cambio, y las primeras naves que surcaron los mares la trasportaron á los climas donde la vid era desconocida. El Egipto, la Siria, el Asia Menor, la Grecia, la Sicilia, la Provenza y la España del litoral del Mediterráneo han en todos tiempos explotado este ramo de agricultura, siendo todavía para estos pueblos un objeto importante de consumo y de cambio. Pero si este consumo no ha disminuido, á lo menos, ó con pocas excepciones, ha variado mucho de naturaleza: en otro tiempo poblaciones enteras hacian de la pasa uno de los principales platos de su frugal comida; hoy dia nuestros gustos mas finos no la admiten ya sino como un accesorio ó un condimento, y si no fuesen los pasteleros y las cocineras, este ramo de comercio se hallaria reducido á muy poca cosa. Como las pasas contienen muchos principios azucarados y mucosos, en una palabra, los elementos del vino, en los paises septentrionales se emplean para hacer una bebida vinosa que no es desagradable, y al efecto se machacan las uvas pasas, se meten en agua hirviendo, se dejan macerar y fermentar; de esta especie de vino se extrae aguardiente y hasta alcohol. La medicina coloca las pasas en el número de los frutos pectorales (los otros son los higos, los dátiles y las azufaifas), y da su cocimiento en el romadizo, el catarro, los ardores de pecho, del estómago, de las entrañas, etc.; entran en la composicion de la mayor parte de las pastas, tisanas, jarabes pectorales, emolientes, unidas con la goma, las flores pectorales, el azúcar, la miel, etc.

Las variedades de las pasas cuyo conocimiento mas interesa al comercio son las siguientes:

Pasas de caja ó Pasas de sol. Se preparan cogiendo las uvas en racimo cuando maduras, y despues de haberlas humedecido con lejía de sosa, se ponen en zarzos para secarlas al sol, volviéndolas de tiempo en tiempo, y cuando secas, se colocan en cajas de abeto, de diferentes tamaños y pesos, segun el país de su produccion. Estas pasas son amarillas, y abundan tanto en

principio azucarado que una parte del mismo se eflorece en la superficie; su gusto es muy agradable. Se consume una gran cantidad de estas pasas en los postres.

Pasas de Calabria. Esta especie es de grano grueso y de muy buen gusto; pero desmedidamente apretada en cajas, siendo el fruto muy craso ó siruposo, se chafa y presenta un aspecto repugnante, que le hace impropio para ser servido en la mesa mas humilde; además fermenta fácilmente y se conserva poco. Las cajas en que va repuesta pesan 25 kil.; pero hay medias cajas que, con bastante frecuencia, contienen pasas de calidad un poco mejor. Estas cajas son largas trenzadas de listones ó cintas de madera de castaño.

Pasas de Cerdeña. Son de un regular grosor, desgranadas, de color casi negro y de gusto algo acre, porque se hacen con uvas poco maduras. Se expiden en cajones de 100 libras, y su principal uso es para la destilacion de aguardiente.

Pasas de Corinto. Son muy pequeñas, desgranadas, de un color azul negruzco, de un aspecto craso y meloso, de un olor vinoso y de un sabor azucarado y agrillo. Las pasas de Corinto son así llamadas porque en otro tiempo se sacaba una gran cantidad de ellas de los alrededores de la ciudad de Corinto; pero la vid que las produce se cultiva hoy dia en mas grande abundancia en Zanta, Cefalonia y en algunas otras islas de la Grecia iónicas. Estas pasas se reciben colocadas en barriles de 1,000 kilóg., medios barriles de 500 kilóg., y tercios de barriles de 350 kilóg.; algunas veces circulan en barriles de 100 kilóg., pero no son de origen, y sobre todo han sido arreglados en Triestre. Las pasas de Corinto, que están extremadamente comprimidas y hacinadas en los barriles, deben escogerse nuevas, pequeñas, en grandes masas, teniendo cuidado de que no se vendan en su lugar pequeñas pasas de otros paises ó de España. Cuando están bien embaladas, pueden guardarse dos ó mas años, sin necesidad de removerlas ni exponerlas al aire. Los Ingleses y los Holandeses hacen un gran consumo de este fruto para diversos manjares y pastas, y tambien es muy estimado en medicina.

Pasas de Damasco, Pasas de Esmirna. Son muy gruesas y largas, aplanadas, desgranadas, rojizas, semitrasparentes, de sabor azucarado con un olor de moscatel muy agradable. Se denominan de Damasco, del nombre de la capital de la Siria, en cuyos alrededores se cultivan, y de donde se envian en cajas de pinabete semiredondas, de varios tamaños y cabida de 7 á 30 kilógr. Es preciso escoger estas pasas recientes, gruesas y muy nutridas, y sobre todo tener cuidado que no sean pasas de Calabria ó pasas de sol, achatadas y puestas en las cajas de las verdaderas pasas de Damasco, lo que se reconocerá fácilmente en el gusto. Las pasas de Damasco se emplean en las mesas, y tambien en medicina.

Pasas de España. Nuestro país produce en abundancia pasas de diferentes calidades, entre ellas de muy superiores y que gozan de grande estima. En el comercio sobre todo se distinguen las de Denia y las de Málaga.

Pasas de Denia. Las hay de dos clases, las muscateles y las plantas. La *Pasa de Denia muscatel* es de granos gruesos, de un hermoso color dorado, de un gusto delicioso, y preferida por varias personas á las pasas de Málaga; no obstante, siendo secada con poco esmero, encajonada sin precauciones en cajas mal hechas, y á menudo tambien apretada en capachos donde forma masa, por su aspecto no se puede reconocer el mérito que en sí tiene. Esta pasa se exporta en cajas ó capachos de una arroba.—La *Pasa de Denia planta* es de granos pequeños, se seca en la tierra, y como se apila despues sin precauciones en capachos, se encuentran con frecuencia en ella pequeñas piedras y arena. Esta pasa se exporta en capachos de dos arrobas.

Pasas de Málaga. Las hay de tres clases, moscatel, de flor ó de sol, y de lejía. La *Pasa de Málaga moscatel* es la mejor que existe en el mundo; para prepararla no se hace mas que exponer sencillamente los racimos al sol, teniendo cuidado de volverlos á menudo. Hay *moscatel en racimo* marcado MR, y que se llama tambien *real*, y *moscatel sin racimo* marcado M. Las pasas moscateles son mas pequeñas que las pasas de Damasco, rellenas, azuladas ó de color violeta, muy azucaradas y de un sabor agradable. Se exportan en cajas de $1\frac{1}{2}$ y $1\frac{1}{4}$ arroba. — La *Pasa de Málaga de flor ó de sol*, que procede de una cepa diferente del moscatel, pero que se prepara de la misma manera, se exporta la mas escogida en cajas de una arroba, y las otras calidades en barriles de 4 y 7 arrobas. — La *Pasa de Málaga de lejía*, esto es preparada haciendo macerar la uva en un líquido compuesto de agua, ceniza y aceite, y despues secándola igualmente al sol, se exporta en capazos de esparto de 2 arrobas cada uno. — Las pasas de Málaga son demasiado conocidas para entretenerse en pormenores describiendo sus caractéres especiales; no obstante debemos decir que, á pesar de los elogios repetidos que los Franceses hacen de sus pasas de Provenza, en todas partes son preferidas las de Málaga, como lo atestiguan las grandiosas exportaciones anuales que se verifican para Inglaterra, Rusia, Trieste, Holanda, Suecia, Dinamarca y América, y aun para la misma Francia, principalmente de las denominadas *moscatel en racimo.*

Pasas de Francia. Las únicas pasas de Francia conocidas en el comercio son las de la comarca de Roquevaire, distrito de Marsella, sin grande importancia por la concurrencia de las pasas extranjeras, sobre todo las de Málaga. Por lo demás, la *Pasa de Roquevaire* tiene el grano ligeramente alargado y del grosor de una aceituna, y su hollejo es duro y resistente. Se prepara por medio de una lejía y secándola al sol. Las pasas de Roquevaire van repuestas de diferentes

maneras, segun sus calidades: las ordinarias en cajoncitos de abeto, que pesan de 9½ á 10 y de 11 á 11½ kilóg.; las escogidas en cuartos de 25 kilóg., y algunas veces en cajas de 50 á 60 kilóg.; las segundas suertes y mezclas en capachos de esparto de 25 kilóg., y por mar, en barriles de 100 á 125 kilóg. Estas pasas se consumen en Francia.

Pasas de Lipari. En la isla de Lipari se preparan dos clases de pasas: la *Pasa de Lipari Corinto*, desgranada, un poco mas gruesa y de color mas oscuro que la de las islas Ionias, de sabor ligeramente acídulo, menos estimada y menos cara, y que se exporta en barriles de 70 á 75 kilóg.; la *Pasa de Lipari rubia en racimo*, mejor preparada, y puesta en iguales barriles como la anterior.

Pasas de Nápoles. Son de una calidad poco inferior á las de Málaga, en color, grandor y gusto. Se exportan por lo regular en cajas de 38 á 40 libras.

Pasas de Turquía. El Asia-Menor produce una gran cantidad de pasas, y el consumo local, el de Constantinopla sobre todo, es inmenso. Distínguense en particular dos clases de pasas sin semillas, dichas *sultana* y *caraburna*.—La *Pasa sultana* es desgranada, de granos pequeños, de un hermoso color de oro y de un gusto delicioso. Se exporta en cajas redondas y altas, llamadas tambores, y que contienen de 5 á 15 kilóg. Esta pasa sirve en Paris para postres, y los pasteleros la emplean en sus mejores tortas.—La *Pasa caraburna* es desgranada, de granos muy gruesos, cornuda y muy azucarada. Se exporta en cajas iguales á la anterior. Esta pasa es sin contradiccion una de las mejores conocidas; en Rusia se emplea en grandes cantidades para la fabricacion de aguardiente.

Por último, la Sicilia tambien tiene pasas á la par que otros puntos de Italia y del Archipiélago, pero á excepcion de pocas, que sirven para el uso de las mesas particulares, secándolas con arte para suplir al defecto é imperfeccion natural del género, no ofrecen nada de interesante para el comercio, del cual se pueden considerar excluidas.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *exportacion* de uvas y pasas de España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
Uvas:				
A la isla de Cuba.	25,006	»	»	arrb.ª
A Puerto-Rico.	285	»	»	
Al Brasil.	250	»	»	
A la República de Chile.	140	»	»	
A la República de los Estados-Unidos.	7,190	»	»	
A la República de la Plata.	100	»	»	
A la República del Uruguay.	50	»	»	
Total:	33,021	»	»	arrb.ª
Pasas:				
A Argelia.	425	2,260	1,155	arrb.ª
A Cerdeña.	6,583	6,577	20,395	
A las Ciudades Anseáticas.	36,878	18,059	29,652	
A Francia.	100,062	50,093	62,502	
A Inglaterra.	771,176	773,619	775,855	
A Gibraltar.	25,355	9,157	31,221	
A Portugal.	1,246	24	6,803	
A Suecia.	34,523	15,920	15,366	
A Toscana.	942	1,092	148	
A Bélgica.	9,885	750	11,948	
A Dinamarca.	30,498	20,200	21,637	
A Holanda.	20,712	10,995	7,044	
A Prusia.	4,600	57	304	
A Rusia.	15,184	13,809	15,061	
A Suiza.	2,660	»	»	
A Egipto.	»	75	»	
A Marruecos.	»	80	»	
A Austria.	»	368	»	
Total:	1.060,732	923,085	999,091	arrb.ª
Pasas:				
A la isla de Cuba.	45,749	32,961	19,708	arrb.ª
A Puerto-Rico.	1,038	6,525	810	
Al Brasil.	12,644	12,487	21,930	
A la República de Chile.	39,379	19,336	10,340	
A la República de los Estados-Unidos.	665,742	272,385	287,844	
A la República de Goatemala.	400	»	»	
A la República de Méjico.	13,661	8,092	7,016	
A la República del Perú.	9,189	1,790	1,180	
A la República de la Plata.	1,925	10,365	6,564	
A la República del Uruguay.	7,120	5,765	6,272	
A la República de Venezuela.	4,190	6,516	4,878	
A las Posesiones Danesas.	184	8,898	1,680	
A las Posesiones Inglesas.	2,844	6,122	32,190	
A las Posesiones Francesas.	»	131	»	
Total:	804,065	391,373	500,852	arrb.ª
Pasas:				
A las islas Filipinas.	12,057	130	640	arrb.ª
A las Posesiones Inglesas.	»	»	1,925	
	12,057	130	2,565	arrb.ª

VIDRIO. Materia dura, frágil, trasparente, que resulta de la fusion por el fuego de ciertas mezclas de sílice y de óxidos.

El descubrimiento del vidrio se pierde en la noche de los tiempos, pues si bien se refieren varias anécdotas bastante inverosímiles que tienden á establecerlo, es evidente que debe datar de las primeras edades de la civilizacion. Es cierto que los Fenicios conocieron el vidrio antes que los demás pueblos y que conservaron por mucho tiempo el monopolio de su fabricacion. Mas tarde, las vidrierías de Sidon y Alejandría fueron célebres y produjeron obras muy perfeccionadas. Los Griegos, por sus relaciones con los pueblos del Asia, supieron temprano apreciar el uso del vidrio y conocieron los medios de fabricarlo. Los Romanos lo aplicaban á diversos usos que indican una fabricacion activa, pero no lo empleaban en las vidrieras de sus casas, puesto que se servian para este objeto de láminas delgadas de alabastro trasparente, ó de sulfato de cal semi-trasparente; segun las obras de San Gerónimo, se puede calcular que no fué admitido para este

uso hasta mediados del siglo III. Durante largos años, desde la época de los Cruzados, Venecia se apoderó casi exclusivamente del monopolio de la fabricacion y del comercio del vidrio. De la Italia, el arte de la vidrieria se propagó por las otras comarcas de Europa y principalmente en las Galias, en donde los progresos del Cristianismo favorecieron singularmente el uso y el perfeccionamiento de vidrios planos blancos y de colores para las iglesias.

Fabricacion del vidrio.

No entra en el plan de esta obra dar pormenores sobre los varios procedimientos seguidos para obtener las distintas especies de vidrios. En general, puede decirse que los diversos materiales que sirven para prepararlos se reducen todos á polvo fino y se mezclan juntos de la manera mas íntima, y luego se calcinan hasta que el todo esté aglutinado en una sola masa; despues se hace fundir ésta en grandes crisoles en medio de un horno particular, y cuando se vé que el vidrio está perfectamente fundido y sin burbujas, se le espuma para separar las sustancias salinas extrañas, designadas con el nombre de *hiel de vidrio*, que nadan en la superficie; en este estado, ó cuando se conoce que está *refinado*, se labra por medio del *soplaje* ó del *amoldaje*, y, despues de haber recibido sus formas útiles, se le somete á la operacion del *recocido*, sin la cual estaria expuesto á romperse al menor cambio de temperatura ó al menor choque.

El amoldaje del vidrio es sin duda tan antiguo como el vidrio mismo, y debió de preceder al soplaje, porque el primer pensamiento, cuando se empezó á producir esta materia líquida, debió de ser vaciarla en moldes, mientras que el soplaje habrá sido tal vez inspirado por una casualidad. El amoldaje y el soplaje se han auxiliado despues mútuamente: por medio del *amoldaje por presion* hanse producido adornos para aplicar á las piezas sopladas, y cuando el arte del soplaje se hallaba aun poco adelantado, empleáronse tambien moldes para soplar formas mas regulares y mas complicadas. Desde el año de 1823 el *fuelle* inventado por el Sr. Robinet (para suplir á la accion demasiado débil y lenta de los pulmones del hombre) dió un grande impulso á la fabricacion de piezas amoldadas imitando piezas talladas, y habiendo sido tambien perfeccionada la composicion de los moldes, la talla se ha combinado con la moldura, y le ha dado un nuevo brillo que puede engañar al consumidor, creyendo con frecuencia que una pieza es enteramente tallada, mientras en su mayor parte es amoldada y tan solo un poco tallada.

Parece que los antiguos no se hallaban muy adelantados en el arte de la *talla del vidrio*, puesto que fabricaban generalmente piezas bastante delgadas, cuya principal riqueza consistia en la forma ó la materia, siendo en los siglos que han precedido al nuestro la talla del vidrio una industria muy limitada. Como la materia del vidrio tenia ordinariamente una tinta mas ó menos señalada, no se daba un grande espesor á las piezas que se fabricaban, y de consiguiente la talla era sencillísima y de muy poca importancia. El *grabado* era preferido entonces á la talla, porque podia tambien disimular en parte las muchas degradaciones del color de la materia, y asi es que se daba con frecuencia un precio bastante subido á una pieza de vidrio por un trabajo de grabado que representaba adornos, paisajes, emblemas, etc. Los Ingleses, que fueron los inventores del cristal propiamente dicho, fueron tambien, por una consecuencia de la belleza de esta materia, los que extendieron el dominio de la talla. El cristal, que á una gran blancura reunia una fuerza de refraccion mas grande que la del vidrio comun, adquirió por la talla en facetas un brillo que no podia alcanzar el vidrio, ni tampoco el cristal de roca; no se temió ya dar mas espesor á las piezas de cristal, para hacer en ellas tallas huecas que aumentaban mucho su valor, y como el grabado no realzaba tanto la belleza de la materia del cristal, perdió entonces mucha de su importancia.

Sobre el vidrio se pueden hacer *inscripciones esmaltadas* escribiendo los nombres con una especie de barniz obtenido con el óxido blanco de estaño solo, ó mezclado con arena, y molido con un aceite volátil ó esencial, y á fin de que el óxido de estaño se pegue bien al vidrio ó cristal, se somete éste á la accion del fuego, el cual no debe ser tan fuerte que pueda desfigurar las piezas sobre las que se aplicó el barniz. Así es como se obtienen los rótulos permanentes de los frascos y otros vasos de vidrio, y así es como se fabrica tambien el *Vidrio-muselina*, de tanto uso en esta ciudad, sobre todo para vidrieras. Finalmente, por medio de procedimientos químicos, el vidrio puede ser sólidamente *dorado* y *plateado*.

Imperfecciones del vidrio.

Si no se tienen los debidos cuidados en la fabricacion del vidrio, sucede que los objetos con esta materia elaborados presentan varias imperfecciones, siendo las mas frecuentes las burbujas, las cuerdas, los hilos, las lágrimas, los nódulos y las estrías.

Las *burbujas*, que son la imperfeccion mas comun del vidrio, proceden del mal refino, ó de que la materia no se ha mantenido en una perfecta licuacion todo el tiempo necesario para el total desprendimiento de los cuerpos gaseosos. —Las *cuerdas* consisten en unas asperezas que soplando se observan sobre el vidrio, y que son debidas á la caida de hilos del tubo de soplar, los cuales, enfriándose al momento de caer, no se funden en la materia vítrea, si la temperatura de ésta no es bastante elevada.—Los *hilos* consisten en ciertos hilillos procedentes de la vitrificacion de la arcilla que cae de la bóveda del horno; su color es diferente del color del vidrio, mucho mas verde que el de las estrías. El vi-

drio que contiene estos hililllos, á mas de su aspecto desagradable, es mucho mas frágil.—Las *lágrimas* son debidas á la volatilizacion de las partes alcalinas, las cuales, vitrificándose con la arcilla de la bóveda del horno, caen de nuevo en los crisoles.—Los *nódulos* pueden ser debidos á granos de arena no vitrificados, á fragmentos de sal ó de hiel de vidrio, y á pedazos de crisol ó á fragmentos desprendidos de las paredes del horno.—Las *estrías*, finalmente, consisten en una especie de nubecillas vidriosas, que parecen metidas en el vidrio, cuyo color tienen.

Para que el vidrio de óptica sea de buena calidad es menester que su composicion sea regular y que no presente estrías ni burbujas, todo lo que se consigue por medio del procedimiento de fabricacion publicado por el Sr. Faraday.—Antes de aplicar los vasos de vidrio á las necesidades de la química es preciso ensayarlos, haciendo hervir en ellos agua régia durante algunas horas y evaporándola á sequedad, despues de lo cual se lavan y se dejan secar; si en este estado no presentan manchas, se puede considerar el vidrio como de buena calidad.

Propiedades del vidrio.

El *vidrio* es una verdadera sal, un silicato de base de potasa ó de sosa unido á un silicato de cal, ó de alúmina, ó de óxido de hierro, ó de óxido de plomo. Segun la naturaleza del silicato terroso ó metálico combinado con el silicato alcalino, el vidrio presenta propiedades diferentes.

Una de sus propiedades principales, su fusibilidad, es relativa á sus componentes; disminuye con el aumento de la dósis de cal ó de alúmina. Los vidrios de varias bases, y sobre todo de bases terrosas, experimentan alteraciones cuando son fundidos y enfriados lentamente; pues distribuyéndose la sílice entre las bases y formando compuestos en proporciones definidas que cristalizan, el vidrio se vuelve fibroso, muy duro, opaco y menos flexible, y constituye lo que Réaumur ha llamado *Vidrio devitrificado*. El mismo fenómeno se produce tambien cuando se tiene durante largo tiempo vidrio al grado de calor en que se reblandece, y se deja despues enfriar lentamente. Estos inconvenientes deben evitarse en la fabricacion; no obstante téngase presente que el vidrio devitrificado, adquiriendo propiedades que le asemejan á la porcelana, podria llegar á ser la base de un nuevo género de industria, segun ha manifestado el Sr. de Arcet, con felices aplicaciones.

El vidrio calentado hasta el punto de reblandecerse, y enfriado precipitadamente, es muy quebradizo; propiedad que se hace muy sensible echando gotas de vidrio fundido en el agua, en cuyo líquido forman pequeñas bolas terminadas por una punta, la cual basta romperla para que el todo estalle con ruido; esas bolitas son las *Lágrimas de Holanda*. La operacion del recocido tiende á remediar esta fragilidad del vidrio enfriado repentinamente.

La ductilidad del vidrio candente es muy grande, propiedad que el arte del vidriero pone á cada instante en evidencia, y que el hilador de vidrio hace mucho mas patente. En efecto, el vidrio trabajado por éste es tan flexible como la seda, puede rollarse como el hilo, y al tacto es parecido á los cabellos, de modo que se emplea para fabricar pelucas, que se pueden rizar por medio de un hierro caliente, y tambien sirve para hacer penachos muy brillantes y tejer telas.

Los vidrios de base de cal y de sosa ó de potasa son fácilmente alterados por el agua hirviendo; pierden su trasparencia, el agua se vuelve alcalina, y se posa en el fondo del líquido un silicato de cal insoluble. El agua produce pues la separacion de los dos silicatos, que componen esencialmente el vidrio, y á este efecto es debida la tendencia que tiene para el silicato alcalino que es soluble. Este efecto es tan pronunciado en el crown, en el vidrio de espejos y otros, que basta reducirlos á polvo y poner éste en contacto con el agua fria para que le comuniquen una reaccion alcalina. Estos mismos vidrios son siempre bastante higrométicos para cubrirse de una ligera capa de agua cuando están expuestos al contacto del aire húmedo, que con el tiempo ejerce una alteracion semejante en los vidrios de las ventanas y los cristales de los aposentos. Nadie ignora que los cristales pulimentados se empañan algunas veces por el contacto del aire, y que lo mismo sucede con los vidrios de los instrumentos ópticos. Este resultado depende de la condensacion del vapor acuoso del aire, y si el vidrio es demasiado alcalino, el agua que lo empaña ataca poco á poco la superficie y produce una descomposicion semejante á la de que se acaba de hablar, y desde entonces el vidrio queda deslustrado y es preciso pulirlo de nuevo. Los tubos, los frascos, las retortas, los recipientes, los vidrios para los experimentos de los laboratorios, los vidrios de reloj, etc., presentan á menudo esta alteracion; las vidrieras de casas viejas, las de locales húmedos y habitualmente calientes, como las cuadras, presentan con frecuencia una superficie empañada y deslustrada, cuyo fenómeno se explica del mismo modo. El menor cambio de temperatura hace saltar de ellos pequeños pedazos y pequeñas escamas brillantes, y al cabo de algunos años, estos vidrios se hallan de tal modo alterados que presentan todos los fenómenos de descomposicion de la luz que producen las láminas delgadas, y algunas veces de un modo muy notable por la intensidad y pureza de los colores. Los mismos efectos se observan tambien en los vidrios antiguos hallados en las ruinas y los sepulcros, de manera que, al verles, se diria que están cubiertos de un barniz metálico ó de azogue; su aspecto depende de la opacidad de la capa interior del vidrio descompuesto, cuya capa opaca emite toda la luz que atraviesa la parte aun trasparente.

Cuando se sujeta el vidrio candente á la accion de cuerpos desoxigenantes, los óxidos metálicos, si los contiene, pueden reducirse, y co-

munican á los vidrios tintas coloradas.

Los álcalis y los ácidos ejercen tambien alguna accion sobre el vidrio. Estos últimos lo alteran fácilmente: entre las especies de vidrios de botellas hay algunas que resisten á la accion del vino, pero no á la de los ácidos nítrico, sulfúrico é hidroclórico, que dan lugar á formacion de sales de cal, hierro y alúmina y á la precipitacion de la sílice en estado de jalea. Cuando el vidrio de botellas contiene mucha alúmina, los ácidos le atacan con gran facilidad: el mismo vino, en razon del bi-tartrato de potasa que contiene, es bastante fuerte para que dentro breves dias la alteracion se manifieste sensiblemente; la sal aluminosa producida descolora el vino y le comunica un sabor desagradable; la botella se corroe y se forma un poso como algodonoso, al mismo tiempo que se depositan cristales de diversas sales. —Entre los ácidos, el que altera y corroe mas prontamente el vidrio es el ácido fluorhídrico, que es el que se emplea en el estado líquido ó gaseoso para deslustrarle ó grabarle.—V. *Acido fluórico* y *Fluoruro de calcio.*

Especies de vidrios.

Azul ultramarino (V. esta palabra, tom. I, pág. 321). Vidrio colorado por el óxido de cobalto.

Cristal fino, Flint-glass. Silicato de potasa y de plomo, mas rico en plomo que el cristal ordinario. Segun Berzelius, se obtiene con 120 partes de arena blanca, 35 p. de potasa, 40 p. de minio, 13 p. de nitro, 6 p. de arsénico blanco, y $1/_2$ p. de manganesa; ó tambien, con 100 p. de arena, de 80 á 85 p. de minio, de 35 á 40 p. de potasa, de 2 á 3 p. de nitro, y de 0 á 06 de manganesa. Principalmente sirve para lentes acromáticos de los anteojos astronómicos y todos los objetos de óptica. A este vidrio ó cristal, que es el mas superior, se le dió en Inglaterra la denominacion de *flint-glass*, porque para obtener una arena pura se empleaba, en la época que recibió su última perfeccion, el guijarro *flint*, calcinado y pulverizado. —El cristal bien preparado carece de color: es mas trasparente, mas limpio, mas brillante y mas pesado que el vidrio comun, ventajas que debe al silicato de plomo; pero como éste tiene naturalmente un color amarillo, resulta que si se emplea en mucha cantidad, comunica al cristal un viso amarillento. Además, como el silicato de plomo es mas blando y fácil de rayar que los silicatos alcalinos, si se hallase en exceso en el cristal, éste seria tan fácil de rayar por el menor roce que no podria emplearse para la mayor parte de los usos domésticos á los cuales se destina. El cristal se fabrica de la misma manera que el vidrio comun; soplándolo dentro de moldes de bronce, se obtienen vasos y objetos que presentan relieves muy limpios, pero fáciles de distinguir por sus aristas de los que se obtienen por la talla.

Cristal ordinario. Es un silicato de potasa y de plomo. Se obtiene con arena blanca, carbonato de potasa purificado, óxido rojo de plomo ó minio, un poco de nitro y de boraj. Sirve para fabricar vasos de beber, frascos, etc.—V. *Cristal fino.*

Esmalte (V. esta palabra, tom. II, pág. 476). Los esmaltes son silicatos de sosa, de plomo ó de estaño. Con el deutóxido de estaño se da á todos los vidrios el aspecto blanco de leche y opaco que distingue sobre todo el esmalte de la loza. La coloracion de los esmaltes se hace por medio de las mismas sustancias que sirven para los otros vidrios colorados, solamente que su dósis es mas fuerte en general. —Con frecuencia se emplea el fosfato de cal, ó simplemente huesos calcinados, para dar al vidrio la apariencia del ópalo. Los adornos, dibujos, ó figuras de aspecto brillante y metálico, que se vén *incrustadas* en el interior de ciertos vasos de cristal, consisten simplemente en pequeñas piezas de porcelana blanca y no barnizada que se encierran entre dos capas de vidrio con una ligera capa de aire. Al efecto, vaciado el cristal en el molde, y cuando está todavía líquido, se aplica la figura de porcelana préviamente calentada, y al instante se cubre con una capa de cristal que se aplana para no dejar sino la cantidad de aire necesaria para la produccion del reflejo metálico. A menudo se incrustan de este modo pastas coloradas ó doradas que producen un hermosísimo efecto.

Extras. Silicato de potasa y de plomo, mas rico en plomo que el flint-glass. Obtiénese con cristal de roca ó arena blanca, potasa pura, minio, boraj y ácido arsenioso. Sirve para la imitacion de las piedras preciosas.—V. *Piedra preciosa falsa*, tom. IV, pág. 114.

Perlas falsas (V. esta palabra, tom. IV, pág. 98).

Vidrio de Bohemia, Crown-glass. Silicato de potasa y de cal, muy notable por su ligereza y por su color perfectamente blanco, siendo tal su hermosura que los antiguos lo confundieron con el cristal, del cual difiere mucho por su peso específico. Puede obtenerse con 100 partes de cuarzo, de 60 á 66 p. de carbonato de potasa precipitado, de 20 á 25 p. de cal, 0,5 p. de arsénico blanco, 2 p. manganesa y 2 p. de nitro. El crown-glass sirve para la fabricacion de varios objetos de lujo, hacer anteojos de teatro, lentes de aumento é instrumentos de astronomía.

Vidrio de botellas verde. Silicato de potasa ó de sosa, de cal, de alúmina y de óxido de hierro ó peróxido de manganeso; su color es debido parte al hierro ó al óxido de manganeso, parte al carbon. Se obtiene con arena roja ferruginosa, cenizas nuevas y lejiviadas, sosas brutas, arcilla amarilla y pedazos de botellas. He aquí dos de las varias recetas con que se fabrica: 100 p. de arena roja, 30 á 40 p. de sosa bruta, de 160 á 170 p. de cenizas lejiviadas, de 30 á 40 p. de cenizas nuevas, de 80 á 100 p. de arcilla amarilla, y 100 p. de pedazos de botellas;—100 p. de arena, 8 p. de sulfato de sosa, 10 p. de carbonato de cal, 6 p. de carbon, y $1\frac{1}{2}$ p. de peróxido de manga-

neso. Sirve para la fabricacion de botellas. — V. *Botella*, tom. I, pág. 409.

Vidrio de color. Los vidrios de colores no son otra cosa que vidrios blancos teñidos por óxidos metálicos fundidos en la pasta. El *azul* se obtiene con el óxido de cobalto; los *purpúreos, violados* y *carmines*, con la púrpura de Casio, el protóxido de cobre y el silicato de manganeso; los *rojos, oscuros*, etc., con el peróxido de hierro; los *verdes*, con el silicato de cobre, el óxido de cromo, con una mezcla de óxido de cobalto, óxido de antimonio y cloruro de plata, etc.; los *amarillos*, con el óxido de urano, el cromato de plomo, ciertas combinaciones de plata, mezclas de ácido antimonioso y óxido de plomo, etc.; los *negros*, los *pardos*, con los óxidos de manganeso, de cobalto y de hierro. Algunos centésimos solamente de estos ingredientes en la pasta del vidrio comun bastan para hacerla adquirir las diversas tintas que acabamos de indicar.

El arte de colorar ó teñir el vidrio data de la mas remota antigüedad; es tan antiguo como el vidrio mismo, porque evidentemente siendo la fabricacion del vidrio incóloro, de una trasparencia perfecta, la perfeccion del arte, fué mas fácil llegar á imitar las piedras preciosas diversamente coloradas que imitar el diamante ó el cristal de roca. Además, en los monumentos egipcios hanse encontrado vidrios colorados muy hermosos, pero no vidrio muy blanco; asimismo en el arte de fabricar vidrios planos para vidrieras, cuyo uso no es de mucho tan antiguo como el de los otros vidrios para vasos, jarros, etc., se llegó prontamente á fabricar vidrios de color, cuya belleza es considerada como un modelo, mientras que los vidrios blancos fueron durante largo tiempo muy imperfectos.

Con esos vidrios de colores han sido y son todavía fabricadas las vidrieras que adornan las ventanas de las iglesias. Su semejanza con las piedras preciosas y la dulce oscuridad resultante de la luz debilitada que trasmiten debian hacerlos adoptar con preferencia para edificios consagrados á los misterios religiosos, cuya celebracion exigia un profundo recogimiento. Estas vidrieras no presentaban al principio sino compartimientos, mosáicos trasparentes, cuyo efecto agradable resultaba de la variedad y de la combinacion de los colores. Posteriormente, cuando los vidrieros hubieron hecho algunos progresos en el dibujo, emprendieron reproducir los ornatos empleados en la arquitectura. Esta primera imitacion debió necesariamente conducir al descubrimiento de la pintura sobre vidrio. — V. *Vidrio pintado*.

La fabricacion de vidrios de colores para vasos, jarrones, tazones, etc., no ha sido nunca de mucha extension: limitada antes casi á *esmaltes colorados*, cuyos fragmentos se empleaban para adornar los vidrios blancos, apenas se fabricaban de vidrio de color propiamente dicho mas que vasos de flores, de color azul ó violado. Sin embargo, muchos años ha que, perfeccionados los cristales ópalos con una semitrasparencia realzada por reflejos auroras, se fabricaron cristales azules, turqueses, rosados, y estas diversas especies de cristales que se decoraron despues con adornos dorados, cocidos á la manera de la porcelana, contribuyeron á dar alguna extension al comercio de los cristales, no comparativamente al desarrollo que le dieron la perfeccion de la talla y de la moldura, pero que merece no obstante ser notada. Hoy dia se fabrican, sobre todo en Alemania y en Bélgica, vidrios parte blancos, parte colorados, verdaderamente admirables, y hermosos vidrios y cristales de dos colores sobrepuestos, cuyo color interior se pone al descubierto en los puntos que se quiere por medio de la talla.

Vidrio comun blanco. Silicato de potasa ó de sosa y de cal. Se obtiene con arena blanca, sal de sosa ó sulfato de sosa, ó carbonato de potasa, pedazos de vidrio blanco, un poco de creta ó de cal y óxido de manganeso. Las fórmulas para su fabricacion varian muchísimo, segun la voluntad del vidriero y tambien segun los usos á que se le destina; sin embargo citarémos algunas: 100 p. de arena blanca, 58 p. de potasa, 100 p. de vidrio en polvo; 10 p. de cal y 3 p. de óxido de arsénico; — 100 p. de arena blanca, 90 p. de sosa, 100 p. de vidrio, 5 p. de creta y 0,4 p. de peróxido de manganeso; — 100 p. de arena blanca, 65 p. de potasa, 6 p. de cal apagada, 50 p. de vidrio, 1 p. de arsénico blanco y 0,3 p. de peróxido de manganeso; etc. Este vidrio es de todas las especies el que se fabrica mas generalmente: sirve para hacer vasos, botellas y todos los artículos del servicio de mesa; frascos, retortas, recipientes, platos eléctricos, tubos de barómetros y termómetros y otros instrumentos de física y química; vidrios de colores y lunas de espejos; vasos de ornato, campanas para cubrir relojes y jarros de flores; artículos de perfumería; vidrios de relojes de faltriquera; ojos de esmalte para las colecciones de historia natural y para las muñecas, perlas falsas, todas las bujerías de vidrio, juguetes soplados á la lámpara, hilos para hacer tejidos*, etc.

Vidrio de lunas de espejos. Silicato de sosa y de cal, casi siempre mezclado con alúmina, óxidos de hierro y de manganeso. Se obtiene con arena blanca, sal de sosa ó sulfato de sosa, pedazos de vidrio blanco, un poco de creta ó de cal y óxido de manganeso. Entre las varias fórmulas con que se fabrica indicarémos como por ejemplo dos: 100 p. de arena blanca, 12 p. de cal apagada, 46 p. de sosa calcinada, y 100 p. de vidrio; — 100 p. de arena blanca, 48 p. de

* TEJIDOS DE VIDRIO. En la Exposicion de Paris, de 1839, llamaron con razon la atencion general los tejidos de vidrio, causando admiracion que una materia tan frágil produjese estofas tan flexibles y suaves, lo que depende de la extrema tenuidad de los hilos, que conservan no obstante toda la brillantez del vidrio. Los tejidos de plata y de oro son perfectamente imitados por los hilos de vidrio blanco ó amarillo. Hay tejidos enteramente de vidrio, y otros en los cuales los dibujos son de vidrio sobre un fondo de seda, ó recíprocamente. Estas estofas pueden servir para entapizar habitaciones y muebles, para ornamentos de iglesia, etc.

sosa, 12 p. de cal, y 0,25 p. de peróxido de manganeso. — V. *Espejo*, tom. II, pág. 494.

VIDRIO PINTADO. Es imposible determinar exactamente la época de la invencion de la pintura sobre vidrio, esto es, el arte de dibujar y pintar sobre su superficie con colores minerales, susceptibles de vitrificarse y capaces, por el calor del horno, de fundirse mas ó menos completamente con la superficie del vidrio mismo. Los Romanos supieron teñir el vidrio, pero hasta la edad media no se imaginó pintarlo; los primeros ensayos se hicieron en Francia en el siglo XII, datando del año de 1140 las vidrieras pintadas de la catedral de Angers y de la iglesia abadial de Saint-Denis, que son las mas antiguas. En el siglo XVI la pintura sobre el vidrio fué llevada al mas alto grado de esplendor, pero este bello arte, por causas cuya exposicion no es de este lugar, cayó bien pronto en una decadencia completa, de modo que á últimos del siglo XVIII se hallaba casi abandonado. No es cierto, como creen algunas personas, que los pretendidos secretos de la pintura sobre el vidrio se perdiesen; son conocidos de nuestros artistas modernos, que, auxiliados con las luces de la química, han sabido dar á sus pinturas una perfeccion que los antiguos pintores vidrieros nunca alcanzaron.

Los distintos procedimientos conocidos en lo antiguo para este arte son los siguientes:

1.° La *pintura en el vidrio*, por medio de los vidrios teñidos en la pasta. Este procedimiento, que pertenece mas bien á la vidriería que á la pintura, consiste en reunir en compartimientos, mas ó menos bien ordenados y puestos en plomos, vidrios de colores. Por este procedimiento se llegaban á formar mosáicos de un efecto bellísimo, pero de un tono muy áspero, y las mas de las veces de un aspecto desagradable.

2.° La *pintura sobre vidrio blanco*, con colores vitrificables, aplicables por medio del pincel y cocidos con la mufla. Estas pinturas se hacian en planchas de vidrio, y se incorporaban y asimilaban con ellas de un modo análogo al que se sigue para aplicar las pinturas de esmalte en la porcelana, pero con la ventaja de poder pintar sobre entrambas superficies, merced á la cual pueden separarse colores cuya mezcla no produciría un efecto muy plausible. Este procedimiento ofrece grandes dificultades de ejecucion y requiere estudios químicos. En las vidrieras de esta clase, que datan no mas que de los siglos XVI y XVII, los plomos son ya mas raros, y suelen reemplazarlos las monturas de hierro.

3.° La *pintura sobre cristal* ó *entre dos cristales*, cuyo uso debe ser muy limitado.

4.° La *pintura mista*, esto es la que participa del primero y del segundo procedimiento. Este método es incontestablemente el mejor, porque reune todos los medios del segundo á la economía de trabajo que resulta del empleo de los vidrios de colores; porque los colores de los vidrios teñidos en la pasta son mas brillantes y mas sólidos que los fijados por medio de un mordiente; y por último, porque hay vidrios teñidos cuyo efecto no puede producirse con colores de aplicacion. Con este procedimiento misto es como se han ejecutado las vidrieras mas bellas del siglo XVI. Los plomos con que se enlazan estas vidrieras, lejos de perjudicar al efecto, sirven para dar vigor á las sombras, y aun á veces se ha aumentado su espesor para delinear un contorno negro muy ancho, ó para producir una sombra rica y profunda. El procedimiento misto de los antiguos, perfeccionado, es el que han adoptado con los mas satisfactorios resultados los artistas modernos.

El arte de la pintura sobre vidrio ha llegado á ser realmente un ramo de industria, que á no dudarlo tomará todavía mas extension é importancia, porque, además de la restauracion de las vidrieras de iglesia, el ornato de las habitaciones abre un vasto campo á los vidrios pintados.

VIDRIO SOLUBLE. Este vidrio, cuyo descubrimiento se debe al Sr. Fuchs, se fabrica haciendo fundir 10 p. de carbonato de potasa purificado, 15 p. de cuarzo puro y 4 p. de carbon en un crisol de arcilla refractaria á un calor sostenido durante seis horas. El vidrio así obtenido está ordinariamente lleno de burbujas; es tan duro como el vidrio comun, de color negro gris, algo trasparente en sus bordes, y enteramente soluble en el agua. Este vidrio se emplea para preservar todas las materias combustibles de la accion del fuego; su disolucion mas ó menos concentrada aplicada sobre las telas, el papel, las maderas, etc., las hace incombustibles, porque forma en la superficie de estas materias, por la desecacion, una capa vidriosa, fusible por el calor y capaz de precaverlas del contacto del aire necesario á su combustion; años ha que todo el material y enseres del teatro de Munich fueron cubiertos de una capa de este vidrio para dejarlos á salvo de los incendios. Para que esta accion preservativa del vidrio soluble sea mas asegurada, se suele mezclárselo otro cuerpo incombustible en polvo, tal como creta, arcilla, huesos calcinados, vidrio de plomo, etc. Cuando un objeto barnizado con la disolucion del vidrio soluble debe ser pintado, se impiden las alteraciones que los colores pudieran experimentar por la reaccion del álcali, aplicando encima de él una capa de alumbre y luego otra de creta. — El vidrio soluble sirve tambien para preservar los objetos de hierro, como calderas de vapor ó locomotivas, de la accion del azufre existente en los combustibles. A este fin se empieza por despegar de su superficie las escamas de óxido frotándola con arena gruesa; se lava bien, se seca, se barniza con una disolucion de vidrio soluble que señale 30°, y se calienta á 100° c. para que se seque. En este estado, se le aplica en caliente una capa delgada y uniforme de una mezcla de 1 litro de vidrio soluble calentado a 90° c., 1,180 kilógr. de cuarzo en polvo, 0,050 kil. de limaduras de hierro finas, 0,006 kil. de cal y 0,006 kil. de arcilla; encima de esta capa, todavía húmeda, se tamiza arena fina en tanta cantidad cuanta pueda retener, y luego se

seca al aire y se calienta al calor rojo naciente. Las piezas preparadas por este procedimiento, debido al Sr. J. Soeder, resisten á las mayores temperaturas.

Vidrio de vidrieras *de primera calidad*, perfectamente *blanco*. Es un silicato de sosa y de cal, casi siempre mezclado con alúmina, óxidos de hierro y de manganeso. Obtiénese con arena blanca, sal de sosa ó sulfato de sosa, pedazos de vidrio blanco, un poco de creta ó de cal y óxido de manganeso. De las muchas fórmulas con que los autores prescriben fabricar este vidrio copiamos las siguientes: 60 p. de arena, 30 p. de sosa pura, 15 p. de nitro, 1 p. de boraj, y 1½ p. de arsénico blanco; — 100 p. de arena, de 50 á 60 p. de sosa, de 6 á 12 p. de cal apagada, y de 10 á 100 p. de retazos del mismo vidrio. — El *Vidrio de vidriedras ordinario*, que tira mas ó menos al *verde*, se prepara, segun Berzelius, con 60 p. de arena, 25 p. de potasa, 10 p. de sal marina, 5 p. de nitro, 2 p. de arsénico blanco y ⅓ p. de manganesa.

Estas dos especies no están solamente destinadas á vidrieras, ó á vidrios planos, como su nombre podria hacer pensar; con ellas se fabrican todos los vasos, todos los utensilios de las artes y de la economía doméstica en *vidrio verde*, en *vidrio semiblanco* ó en *vidrio blanco*, que casi no difieren sino por la pureza de los materiales empleados, aunque las composiciones con que se elaboren sean muy variables segun las localidades, y deban serlo segun los hornos, etc.

Estado de la Vidrieria en España.

En la *Memoria sobre los Productos de la Industria Española reunidos en la Exposicion pública de 1850* se lee:

«Desde que ha cesado la fabrica de cristales de la Granja, cuyos productos competian con los mejores del extranjero, solo se plantearon algunas para el vidrio de todas clases, que se ha perfeccionado al fin, hasta el punto de suplir en muchas de sus aplicaciones, y en el uso comun, al cristal de Alemania y de Francia. En la fábrica de Gijon, denominada la *Industria*, aparece ya con todas las buenas condiciones que pueden recomendarle. Limpieza, tersura, trasparencia, aguas claras, nada falta á su belleza, siendo apénas perceptible aquel viso ligeramente verdoso, que mas ó menos diferencia siempre en los cortes y cambiantes el vidrio del cristal. Y no solo se distinguen las variadas piezas en que se ha empleado, por la bondad del material, sino tambien por las formas y el tamaño. Entre las principales traidas á la Exposicion, es preciso dar la preferencia á los fanales ovalados y cilíndricos, de grandes dimensiones y notable trasparencia, á los vidrios planos, limpios y puros, de mas de vara y media de largo, que grandemente imitan el cristal; al cilindro hueco para el planado, de una altura y un diámetro considerables, sin viso perceptible, ni una sola ampolla que altere su tersura; á las palanganas y jarros, de graciosos contornos y elegantes formas, en que brillan el esmero y diligencia del *lapidado*, y la atinada eleccion de los ornatos, labrados sobre una superficie extremadamente limpia y cristalina. En los platillos, arandelas, copas, frascos y otros objetos de lujo, lisos y decorados de relieves, se advierten el mismo acabado y riqueza de menuda y brillante exornacion. Pero el producto mas útil, y de mas general consumo que sale de esta fábrica, consiste en las botellas ordinarias de vidrio oscuro, para líquidos de todas clases. No solo se ha de apreciar en ellas la regularidad de los contornos, sino la resistencia y buena calidad del material empleado. Por otra parte, los precios módicos de estos diversos objetos, asegurando su extenso consumo, son un motivo mas para que la Junta proponga la medalla de plata, como una justa recompensa del mérito contraido por la fábrica de vidrio de Gijon, ya favorecida con la de bronce en el concurso de 1845.»

«Es sin duda una de las mas notables de España, por su vasta extension, por el órden interior de sus diversas dependencias, por los métodos empleados en la fabricacion y la belleza de los productos. Planteada conforme á los adelantos del arte en nuestros dias, y bajo la direccion del entendido profesor D. Luis Thruan, que con tanto acierto habia conseguido acreditar y sostener la primitiva de la Coruña, desde un principio dió señales de lo que ha prometido despues, no limitada á tímidos ensayos, sino rindiendo considerables productos, tan recomendables por la buena calidad, como por la baratura. Una sociedad particular, con mas inteligencia que grandes capitales disponibles, le dió principio en 1844. En la tercera campaña, que empezó en 31 de agosto de 1849 y concluyó en el mismo mes y dia de 1850, produjo 992,788 reales de vidrios planos; 291,696 de vidrios huecos y blancos, y 177,592 de botellas oscuras de todas clases, componiendo estas partidas un total de 1.462,076 reales. Los cristales planos son de todas dimensiones, muy puros, y de una diafanidad, que á primera vista los confunde con los cristales. Esta perfeccion distingue igualmente los fanales, jarrones, frascos, copas y demás vidrios huecos, cuyo tallado nada deja que desear, así en el trabajo material, como en el buen gusto y agradable dibujo. En los dos primeros años se redujo solo tan vasta fabricacion á vidrios planos, pero se extendió despues á los huecos, y particularmente á las botellas oscuras, demandadas con empeño de varios puntos del Reino.»

«De la misma clase es la fábrica establecida últimamente en la Coruña. Como una prueba de sus adelantos, ha remitido á la Exposicion diversas piezas menudas, cuales son: copas, vasos, arandelas, vinagreras, botellas de buenas formas, frascos y otros objetos de un uso general, trabajados con inteligencia, y á precios bastante cómodos. Tanto por estas circunstancias, como porque todos los operarios son españoles, proponiéndose los empresarios formar en sus fundiciones y ta-

lleres artistas del pais, la fábrica se hace acreedora á la medalla de bronce.»

«Hubo aquí otra, montada en mayor escala, que produjo grandes utilidades á sus empresarios, cuando sin competencia, y única en la costa de Cantabria, surtia por sí sola una gran parte del mercado de España. Cualesquiera que fuesen los precios de las primeras materias empleadas, el éxito no podia ser entonces dudoso, y el consumo exclusivo debia justificar los cálculos de los especuladores. Las circunstancias son hoy muy diferentes. Otros establecimientos de la misma clase, pero mas ventajosamente situados para procurarse el combustible necesario, se p'antearon despues en las costas de Asturias y de las montañas de Santander. Elegir para la fabricacion del vidrio el mismo punto donde habia producido antes los mas felices resultados, era emprender con desventaja una competencia difícil de sostener, y calcular por las condiciones que ya no existen, las que ofrece la época actual para esta clase de empresas. Así fué, como al crearse en setiembre de 1849 la nueva fábrica de la Coruña, bajo la direccion de D. Anselmo Garrido, no encontró ya en esa localidad las favorables circunstancias que á tanta altura elevaron el crédito de su antecesora. Esta campeaba sin rivales; no recibia, daba la ley al comprador. La actual, por el contrario, empieza cuando otras han aprovechado con anticipacion los elementos que les ofrece una ventajosa posicion; cuando han asegurado el consumo, y adquirido ya un nombre. No por eso, sin embargo, son menos laudables los esfuerzos de la nueva fábrica de la Coruña, y los adelantos que han conseguido en las diversas clases de vidrio que en ella se fabrican. Igual en calidad al de la antigua, es limpio y trasparente, si bien no ha podido de todo punto despojarse de aquella especie de viso, algun tanto verdoso, que mas ó menos se advierte siempre en el de su clase. Variaba la fabricacion, dirigida con inteligencia, abraza los vidrios planos y los huecos, los blancos y oscuros, y el tallado de las piezas se verifica con regularidad. La produccion anual consiste en 1.300,000 piezas de todas clases y diversas dimensiones, cuyo mercado se encuentra en varios puntos de la Península.»

»*Lentes y cristales ópticos.* Por un concurso de causas, cuyo exámen no es de este lugar, aquellas industrias que dependen mas inmediatamente de las ciencias físicas, y que solo con su auxilio adquieren toda la perfeccion de que son susceptibles, hubieron de sufrir entre nosotros un considerable retraso. Tanto mas lamentable, cuanto fué mayor su progreso en otras partes, ni la mas asidua aplicacion, ni la inteligencia, alentada por la laboriosidad, pueden bastar á darles repentinamente el mismo precio que ya alcanzaron, donde desde muy temprano fueron objeto de las continuas tareas del sábio y del artista. Su mejora no se consigue de un golpe: es obra lenta del tiempo, así como no es dudoso conseguirla y llevarla muy léjos, cuando se procura con empeño, y con los elementos de que podemos disponer. Por eso deberemos admirarnos primero de los progresos conseguidos últimamente en muchos ramos de la física, aplicada á las artes, que de su retraso en épocas poco á propósito para su cultivo, y cuando todo conspiraba á su abatimiento y desmedro. Generalizada ya la aficion á las ciencias naturales; enseñadas en todas partes con feliz éxito; necesarias y mas fáciles sus aplicaciones; demandadas por el espíritu del siglo, encontramos ya entre nosotros constructores de aparatos é instrumentos de física, que era preciso buscar antes en el extranjero. Es uno de ellos, D. Emilio Oppels, avecindado en Málaga, el cual ha expuesto una variada coleccion de cristales de distintos tamaños, con aplicacion á la óptica, y de mucho uso en sus diversas aplicaciones. Se quisiera mas limpieza en los de mayores dimensiones, y que ningun aire alterase sus efectos; pero todos los de menor tamaño son buenos generalmente, y hay algunos entre ellos, de un distinguido mérito. Sobre todo, los acromáticos llaman la atencion por sus excelentes cualidades, y no parece posible producirlos mas perfectos. Es tambien notable el cristal bi-convexo, combinado con otros para la representacion de los cuadros disolventes y fundicion de metales. Su entendido constructor merece la mencion honorífica.»

Desde el año de 1850 hánse creado, en distintos puntos del Reino, algunas otras fábricas de vidrio hueco y plano, de todas clases, sin que sus productos hayan podido competir hasta ahora con los de la celebrada fábrica de Gijon. En Barcelona, D. Venancio Diaz, fabricante de vidrios-muselinas, se dedica con acierto á la construccion de vidrieras de vidrios de colores y pintados, y al grabado y tallado de cristal.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de vidrio en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
Vidrio hueco cristalizado y cristal labrado:				
De Austria.	1,214	26	430	ar.ª
De Bélgica.	346	39	61	
De las Ciudades Anseáticas.	19,927	8,617	7,947	
De Francia.	14,411	14,428	22,583	
De Inglaterra.	913	673	229	
De Gibraltar.	306	628	1,500	
De Portugal.	62	5	»	
De Suecia.	7	»	»	
De Argelia.	»	1	»	
De Cerdeña.	»	1	»	
De Holanda.	»	193	701	
De Dinamarca.	»	308	113	
De la isla de Cuba. . .	58	13	85	
De Puerto-Rico. . . .	1	4	»	
De la República de los Estados-Unidos. . .	»	1	2	
De la República del Ecuador.	»	»	2	
Total:	37,215	24,937	33,653	ar.ª

Vidrios planos:				
De Austria.	40	»	3	ar.ª
De Cerdeña.	10	5	»	
De las Ciudades Anseáticas.	498	269	59	
De Francia.	3,895	3,060	5,420	
De Inglaterra.	6	107	26	
De Bélgica.	»	44	65	
De Holanda.	»	32	»	
Total:	4,449	3,517	5,573	ar.ª
Vidrios, cristales para lentes, anteojos, relojes, etc.:				
De las Ciudades Anseáticas.	33	»	»	lib.ª
De Francia.	2,454	1,565	1,475	
De Inglaterra.	2	17	»	
De Austria.	41	»	»	
De Holanda.	»	1	2	
De Gibraltar.	»	»	13	
Total:	2,531	1,583	1,490	lib.ª
Vidrio para barómetros y termómetros:				
De Francia.	348	429	537	lib.ª
De Inglaterra.	8	5	19	
Total:	356	434	556	lib.ª
Vidrio comun oscuro, en botellas:				
De Argelia.	»	1	»	ar.ª
De Francia.	»	1,114	637	
De Inglaterra.	»	140	3,220	
De Gibraltar.	»	8	772	
De la Isla de Cuba. . .	5	50	»	
De la República de los Estados-Unidos. . .	2	»	»	
Total:	7	1,308	4,629	ar.ª
Vidrio para retratos:				
De Francia.	31	»	»	doc.ª
EXPORTACION.				
Vidrios planos:				
A Portugal.	6,450	1,200	»	unid.ª
Vidrios planos:				
A Portugal.	»	32	259	ar.ª
Vidrios rotos:				
A Cerdeña.	»	15	»	quin.ª
A Francia.	»	120	»	
A Holanda.	»	32	»	
Total:	»	167	»	quin.ª

Usos del vidrio.

El vidrio es uno de los mas antiguos productos de la industria, y uno de los que presentan mas utilidad; si se consideran tambien todos los progresos que le deben las ciencias físicas y químicas, se puede decir que, despues del hierro, ninguna sustancia ha sido mas útil á los hombres. El vidrio debe estas ventajas á su trasparencia y á la propiedad de tomar todas las formas cuando está caliente. Empleado en vidrieras, trasmite la luz en nuestras habitaciones, nos preserva de las intemperies de las estaciones, sin privarnos de la vista de los objetos exteriores; labrado en vasos, nos suministra los medios de conservar sin alteracion todos los líquidos, y su trasparencia nos pone tambien en el caso de juzgar del color y del estado de su contenido; esta propiedad, unida á la de no ser alterado sensiblemente por ningun ácido (excepto el ácido fluórico), ha contribuido mucho á los progresos de la química.

Las ciencias físicas no le son menos deudoras: es el elemento principal de la óptica; con un prisma de vidrio Newton descompuso la luz; por medio del vidrio la astronomía hace sus observaciones y sus descubrimientos en lo infinito del espacio, y el naturalista lleva su investigacion, por medio del microscopio, hasta en los séres infinamente pequeños; con él se ensancha el campo de la vision de las personas que tienen la vista corta, y se conserva á los viejos la percepcion distinta de los objetos pequeños; débense al vidrio la máquina neumática y todos los descubrimientos de ella derivados, y tambien la mayor parte de los experimentos sobre el calórico y toda la ciencia de la electricidad.

Si de las ciencias pasamos á los usos ordinarios de la vida, vemos el vidrio empleado para los espejos, que son el mas hermoso adorno de nuestras casas, para el servicio de mesa, para contener los vinos y licores, para preservar los bronces y objetos preciosos del polvo, para el ornato de las arañas, etc., y para diferentes aplicaciones de grandísima utilidad.

El vidrio, el esmalte, etc., reducidos á polvo grosero, han sido durante largo tiempo colocados en el número de los venenos corrosivos, mientras que porfirizados figuraban en la materia médica como medicamentos heróicos. Segun observaciones del Sr. Chaussier y otros médicos, el vidrio triturado ó aun reducido á pedazos bastante gruesos no es venenoso por sí mismo; pero, segun el Sr. Orfila, puede en ciertos casos herir las vias alimenticias, y dar lugar á todos los accidentes propios de los venenos irritantes.

VINAGRE. Este nombre dado primero al producto de la acidificacion del vino al contacto del aire, fué despues aplicado á todos los líquidos alcohólicos que han experimentado la fermentacion acética. Desígnanse, pues, con este nombre genérico todos los líquidos que resultan de la fermentacion secundaria del vino y de la de muchas otras sustancias vejetales.

Segun Chaptal, la primera idea de hacer vinagre es, sin duda, debida al descuido de algun viñedor ocupado en preparar vino, pues no permitiendo el sabor agrillo adquirido por el líquido vinoso consumirlo ya en bebida, habrá ensayado hacerle servir para realzar el sabor de los manjares, ó prolongar su duracion. Lo que hay de positivo es que el orígen del vinagre data de la mas alta antigüedad. Moisés habla del vinagre, del que, segun parece, los Israelitas y otras naciones del Oriente hacian habitualmente uso desde un tiempo muy remoto; Plinio elogia este ácido, sea como condimento, sea para conservar frutas y verduras; los Romanos hacian tomar á sus soldados agua aderezada con vinagre, y á este uso se atribuye la salud constante de sus ejércitos.

El vinagre se fabrica principalmente con el vino de uva, la cerveza, los vinos de frutas, la sidra, la perada, etc.; pero todo líquido que contenga alcohol ó los elementos de la fermentacion

alcohólica puede igualmente suministrarlo. Tambien se obtiene mucho vinagre por la destilacion de las sustancias vejetales, en particular de la leña.

Todas las mezclas que pueden experimentar sucesivamente las fermentaciones sacarina y alcohólica son susceptibles de suministrar vinagre. Así, segun Chaptal, 1 litro de agua, 25 gramos de levadura y 25 gramos de engrudo de almidon, producen vinagre en menos de ocho dias; porque, en este caso, el almidon se sacarifica, el azúcar formado se cambia en alcohol, que se convierte en fin en ácido acético. Asimismo, 124 partes de azúcar, 80 partes de levadura, con 868 partes de agua, abandonadas al aire durante un mes, dan excelente vinagre.

Los vinagres en general varian por sus propiedades en razon del liquido que ha servido para prepararlos; todos contienen una mas ó menos gran cantidad de ácido acético, formado á expensas del alcohol que existia antes de su fermentacion. El mejor y el de que se hace mas uso procede del vino y es designado, para distinguirle de los demás, con el nombre de *Vinagre de vino*.

Vinagre de cerveza. Tiene una densidad de 2,20; solo ha menester 2 gramos 50 de carbonato de sosa para saturarse; sometido á la evaporacion, deja un residuo de 6 p.%; su extracto es ácido ligeramente amargo. Además de los caractéres abajo indicados, presenta otro muy distintivo: si despues de descolorado con el carbon, se trata con acetato de plomo, se produce un precipitado que, recogido, seco y expuesto sobre carbon al soplete, se reduce á plomo metálico, si era el vinagre de vino, pero se forma un granito blanco perlado y cristalizado de fosfuro plómbico, si era vinagre de cerveza, ó bien una mezcla de ambos vinagres.

Los *Vinagres de cerveza, de perada y de sidra*, muy usados en el Norte, son generalmente poco ricos en ácido acético, y por consiguiente difíciles de conservar; á parte su olor, se asemejan por su color amarillento al vinagre de vino. Estos vinagres se reconocen fácilmente en que, concentrándolos por el calórico en consistencia siruposa, no precipitan ningun vestigio de bi-tartrato de potasa (cremor tartaro), mientras que los vinagres de vino dan esta sustancia en mas ó menos gran cantidad. El residuo de la evaporacion es de un rojo oscuro, viscoso y mucilaginoso, de un sabor salado, poco ácido, no cristaliza y queda siempre en forma de un extracto blando, que si se calcina se verá que abunda en cal, mientras el residuo calcinado del extracto de vinagre de vino contiene no mas que vestigios de esta sustancia y casi está formado en su totalidad de carbonato de potasa. Descolorados con el carbon, y tratados con el acetato básico de plomo, dan un precipitado gris amarillento, distinguiéndose así del vinagre de vino, que precipita en blanco por el mismo reactivo; tratados con el oxalato de amoniaco dan un abundante precipitado á causa de la gran cantidad de sales calizas que contienen, al paso que el vinagre de vino apenas precipita con dicho reactivo.

Vinagre de leña. Con este nombre se conoce en las artes el ácido acético puro y diluido en agua que se extrae de los productos líquidos de la destilacion de la leña*. Este vinagre en el estado de pureza goza de todas las propiedades del ácido acético mas ó menos concentrado; diluido en cierta cantidad de agua, puede servir en todos los casos en que se emplea el vinagre de vino, pero comunmente se le mezcla un poco de éter acético para aromatizarlo, un poco de azúcar caramelizado para darle color y una corta cantidad de vino para comunicarle el sabor del vinagre de vino. — En el año de 1853 se importaron en España, procedentes de Francia é Inglaterra, 2,528 arrobas de vinagre de leña. — V. *Acido acético* y *Acido piro-acético*, tom. I, pág. 57 y 67.

Vinagre de perada. Presenta casi iguales caractéres á los del *Vinagre de sidra* (V. esta palabra y *Vinagre de cerveza*).

Vinagre de sidra. Su densidad es 2,06; para saturarse necesita 3 gramos 50 de carbonato de sosa, y sometido á la evaporacion deja un residuo de 1,50 p.%; su extracto tiene un sabor pronunciado de manzanas cocidas, ácido y astringente. — V. *Vinagre de cerveza*.

Vinagre de vino, Vinagre comun. El buen vinagre de vino es un liquido de olor suave, ácido y espirituoso, de sabor ágrio mas ó menos pronunciado, de color mas ó menos subido, segun la especie de vino que se haya empleado; se evapora completamente al aire libre; se mezcla con agua sin producir frio, ni calor, ni efervescencia; se altera con el tiem-

* El ESPÍRITU DE LEÑA, llamado tambien *Alcohol de leña*, *Espíritu pirolíxico*, *Eter piroliñoso*, *Hidrato de óxido de metilo*, existe en disolucion en la parte acuosa de la destilacion de la leña. Para recogerlo, despues de decantada esta parte acuosa para separar la brea no disuelta, se somete á la destilacion para extraer, á lo menos en parte, la brea que tiene en disolucion; se recogen los diez primeros litros procedentes de cada hectolitro de líquido sometido á la destilacion, y se rectifica este producto sucio, como se hace con el aguardiente; para abreviar, se rectifica en el baño de maría con cal viva, hasta que el líquido no se colore al aire y sea del todo anhidro. Los productos acuosos de la destilacion de la leña contienen un centésimo de espíritu de leña.

El espíritu de leña puro es un líquido muy flúido, incóloro, de un olor á la vez alcohólico y empireumático, de un sabor picante como la pimienta; es mas ligero que el agua, y mas volátil que el espíritu de vino, puesto que hierve á + 66° $^1/_2$; se inflama aproximándole una vela encendida, y arde con una llama de un blanco azulado; se mezcla con el agua y el alcohol en todas proporciones; disuelve la resina y en general todos los cuerpos que el alcohol disuelve.

Segun estas propiedades, el espíritu de leña puede reemplazar al alcohol de vino en la mayor parte de sus usos industriales; y, como es mas volátil que éste, su empleo en la fabricacion de los barnices es del todo conveniente, de modo que en Inglaterra se consume ya en mucha cantidad para esta aplicacion. En los laboratorios de los químicos se utiliza con provecho en el análisis de las sustancias vejetales, y para arder en las lámparas de espíritu de vino. Cuando se habrá conseguido obtenerlo á un precio módico, podrá sustituir con ventaja al alcohol de vino para quemar el vello de los tejidos de algodon.

po al aire, bajo la influencia de un calor suave, deja entonces en sedimento unos copos viscosos y adquiere olor y sabor pútridos; en las vasijas que contienen el vinagre se forma á la larga un poso parecido.

Este vinagre es amarillento ó rojo segun la especie de vino con el cual ha sido obtenido; distinguiéndose segun su color con los nombres de *Vinagre blanco* ó *amarillento* el que procede de vino blanco, y *Vinagre tinto* ó *rojo* el preparado con vino tinto. El primero es el mas empleado en el comercio.

El vinagre de vino contiene, independientemente del ácido acético, todos los principios fijos y las diferentes sales que existian en el vino. Tambien se le encuentra un poco de alcohol no descompuesto, y una corta cantidad de éter acético que se ha formado durante la fermentacion.

El vinagre blanco, en razon de las pequeñas cantidades de bi-tartrato de potasa, de sulfato de potasa, de cloruro de potasio, de tartrato de cal y de los ácidos tartárico y málico que en él se encuentran, es ligeramente enturbiado por las soluciones de nitrato de barita, de nitrato de plata, de oxalato de amoniaco y de acetato de plomo. Evaporado á sequedad, deja un residuo amarillo moreno, viscoso, muy ácido, del que se separa por medio del alcohol de 36° cierta cantidad de bi-tartrato de potasa.

Por la destilacion del vinagre comun se obtiene el Vinagre destilado, llamado tambien *Acido acético débil*, *Acido acetoso*, que está formado de ácido acético, agua y una materia orgánica volátil, á la cual debe el gusto particular que le distingue del vinagre que no ha sido destilado; su densidad varia de 1006 á 1009,5.

Fabricacion del vinagre de vino.

Entre los diferentes procedimientos para obtener el vinagre de vino, que pueden consultarse en obras especiales, uno de los que dan mejor vinagre, si los vinos que se emplean son de buena calidad, es el siguiente: En un local donde la temperatura pueda mantenerse entre + 25 y 30° centígrados, se colocan varias hileras de toneles, escogiendo con preferencia los que han ya servido en esta fabricacion, porque están impregnados de fermento, y se les llama comunmente *madres de vinagre*. Estos toneles tienen dos agujeros en su fondo superior, el uno para la introduccion del líquido, y el otro para dar salida al aire. Se echa primero en cada tonel una cantidad de vinagre tal que llene el tercio de su capacidad, y luego se añaden 10 litros del vino que se quiere acidificar; se deja reposar ocho dias, y se añaden otros 10 litros de vino, y esta adicion se practica otras dos veces con el mismo intérvalo de tiempo; ocho dias despues de la última adicion, todo el líquido contenido en el tonel está ya acidificado. Se trasegan entonces los 40 litros de líquido que se habian introducido en el tonel, y se empiezan de nuevo las adiciones de vino, etc.

Es menester emplear vino claro, y si no lo fuese, deberia filtrarse sobre astillas de hayas contenidas en un tonel cerrado de la capacidad de 30 á 35 litros;—si el vinagre obtenido se presentase turbio, seria menester tambien filtrarlo de la misma manera.

Los vinos recien fabricados se acidifican mas dificilmente que los vinos añejos, porque aquellos contienen todavia azúcar que es menester trasformar antes en alcohol, lo que se consigue con la adicion de un poco de fermento. Los vinos pobres en alcohol, si bien fermentan muy rápidamente, dan vinagres débiles, inconveniente que se obvia aumentando su fuerza con la adicion de alcohol, materias azucaradas, etc. Los vinos muy licorosos ó alcohólicos se acidifican con dificultad, pero basta la adicion de una cantidad conveniente de agua para que fermenten con prontitud.

El vinagre de vino blanco es el mas apreciado. Puede descolorarse el vinagre de vino tinto con el carbon animal, lavado préviamente con ácido hidroclórico débil. Tambien se quita una gran parte del color y se clarifica á la vez el vinagre, echando en una cuba de 230 litros un litro de leche desnatada, agitando vivamente y dejando despues reposar.

Algunos proponen concentrar el vinagre por la congelacion, pero este es un método desventajoso. Un vinagre débil puede hacerse mas fuerte por la congelacion: el agua se congela, y queda un líquido mas concentrado que se separa, pero con todo la parte helada contiene tambien vinagre. El mejor modo de practicar esta operacion consiste en hacer helar el vinagre de arriba abajo, y separar de vez en cuando la costra helada.

Riqueza acética del vinagre de vino.

Como la densidad de los vinagres y su grado en el areómetro ó acetímetro no pueden indicar su riqueza acética ó su verdadera fuerza, nos vemos obligados, para conocerla, á indagar experimentalmente cual es la cantidad de base que saturan, para valuar despues la del ácido que contienen. En esta operacion se emplean los carbonatos de potasa ó de sosa, puros y desecados.

Se considera el vinagre como de buena calidad cuando exige para su saturacion de 7 á 8 por ciento de su peso de carbonato de sosa seco, al paso que es reputado de calidad mediana el vinagre que se satura con 5 á 6 por ciento de la misma sal seca.

Para ensayar un vinagre por este medio, se pone en una evaporadera de porcelana una cantidad conocida de vinagre, se colora de rojo con un poco de tintura de girasol, y luego se le echa poco á poco y agitando carbonato de sosa seco que se tiene encerrado en un frasco destarado. Cuando se ha efectuado la saturacion, lo que es fácil de reconocer en el color azul que entonces ha tomado el vinagre, se pesa el frasco, y la diferencia del peso indica el del carbonato que ha sido empleado.

Se obtiene un resultado mucho mas exacto destilando á un calor suave el vinagre que se quiere examinar, y saturando el producto destilado con carbonato de sosa ó un líquido alcalino.

Un modo muy sencillo de determinar la riqueza del vinagre consiste en valerse de amoníaco cáustico de densidad conocida. Despues de haber añadido á este amoníaco una cantidad de alcohol suficiente para darle un tinte azul pronunciado, se vierte una medida determinada de él en un tubo graduado, y se le añaden pequeñas porciones del vinagre que se ensaya hasta que el color azul pase á rojo. La graduacion del tubo hace conocer el volúmen del vinagre empleado, y la cantidad de amoniaco saturado indica el ácido acético que encerraba este volúmen de vinagre.

Conservacion del vinagre de vino.

El vinagre debe tenerse al abrigo del aire exterior, en vasos bien tapados, que se ponen en lugares frescos. Fórmanse en el vinagre que se conserva en vasijas abiertas animales infusorios cuyas generaciones sucesivas alteran la calidad de este líquido y lo vuelven débil. Para extinguir esos animales, se hace pasar el vinagre á través de un tubo de estaño, torcido en espiral, y rodeado de agua hirviendo: los infusorios perecen por el calor, y basta con filtrar despues el vinagre.

Falsificacion del vinagre de vino.

Con demasiada frecuencia en el comercio se suele adulterar el vinagre, para aumentar su acidez ó darle mas sabor picante, con sustancias que pueden ser nocivas á la salud.

1. *Vinagre con mezcla de ácido sulfúrico.* Esta falsificacion puede ser reconocida reduciendo á cerca del octavo de su volúmen, en una evaporadera de porcelana, cien gramos de vinagre, tratando el residuo con cinco ó seis veces su volúmen de alcohol, y filtrando la solucion alcohólica. El ácido sulfúrico libre disuelto por el alcohol queda entonces perfectamente evidente, dilatando con agua destilada la solucion y echando en ella cloruro de bario, que produce un precipitado blanco pulverulento de sulfato de barita: el peso de esta sal desecada hace valuar la cantidad de ácido sulfúrico libre é hidratado que ha sido añadido al vinagre. Para probar la presencia de este ácido, basta evaporar una corta cantidad de vinagre sospechoso hasta sequedad en una evaporadera de porcelana, pues al fin se perciben vapores blancos picantes y muy densos, el residuo se ennegrece despues y exhala luego el olor vivo del ácido sulfuroso.

2. *Vinagre con mezcla de ácido hidroclórico.* Para descubrir este fraude se debe destilar en una retorta el vinagre que se sospecha ha sido así sofisticado, y examinar despues el producto de la destilacion con la solucion de nitrato de plata. Este reactivo, que no tiene accion sobre el producto de la destilacion del vinagre puro, forma con el que contiene ácido hidroclórico libre un precipitado blanco vedijoso de cloruro de plata, cuyo peso puede permitir calcular el del ácido hidroclórico que ha sido añadido al vinagre.

3. *Vinagre con mezcla de ácido nítrico.* Aunque esta mezcla sea muy rara, se podria reconocer ensayando el vinagre, ya con la solucion de sulfato de indigotina, que se descoloraria en caliente y pasaria al amarillo, ya con la solucion de proto-sulfato de hierro en el ácido sulfúrico concentrado, que produciria un color rosado ó purpúreo. Tambien se reconoceria saturando con la potasa pura una porcion de vinagre y evaporando hasta sequedad, pues el residuo tratado con cinco á seis veces su peso de alcohol de 40° dejaria una sal blanca en la cual se justificaria, por la deflagracion sobre las áscuas y por los reactivos, la presencia del nitrato de potasa.

4. *Vinagre con mezcla de ácido tartárico.* Esta falsificacion, que por lo comun se hace disolviendo en agua un poco de ácido tartárico cristalizado, es fácil de reconocer. Se evapora una porcion del vinagre sospechoso hasta los $^3/_4$, se deja enfriar, se filtra y se trata con cloruro de potasio; si contiene ácido tartárico, se forman cristales de crémor tártaro Tambien se reconoce esta adulteracion, saturando el vinagre con potasa, y tratando el líquido saturado con una solucion de los cloruros de bario ó de calcio, que producen un precipitado de tartrato de barita ó de cal.

5. *Vinagre con mezcla de ácido oxálico.* Aunque indicada por algunos autores, esta falsificacion es muy rara. Para reconocerla se echa al vinagre una sal soluble de cal, y si se forma un abundante precipitado blanco de oxalato, es señal de la presencia del ácido oxálico. Si se quiere, puede primero neutralizarse el vinagre con amoníaco, y luego añadir la sal caliza.

6. *Vinagre con mezcla de sustancias vejetales acres.* Esta alteracion, con frecuencia practicada para dar mas sabor picante á los vinagres del comercio, se reconoce fácilmente en la catadura, porque dejan un resabio acre y quemante en el paladar y en la garganta. Puédese justificar este fraude haciendo evaporar á un calor suave una porcion del vinagre sospechoso; el residuo que se obtiene, en vez de tener un sabor ácido y salado, posee un gusto muy acre y á menudo mezclado de amargor. Este carácter se observa sobre todo en los vinagres en la confeccion de los cuales los fabricantes han hecho entrar *pimienta negra, pimienta larga, guindilla, pelitre, semillas de mostaza*, ú otros vejetales que encierran principios acres solubles en el vinagre.

7. *Vinagre con mezcla de sales.* Las sales que con mas frecuencia se suelen emplear para aumentar la densidad de los vinagres son el cloruro de sodio (sal comun), el cloruro de calcio y el acetato de cal resultante de la adicion de cierta cantidad de carbonato de la misma base al vinagre.—La presencia de un cloruro en el vinagre se reconoce: 1.° en que precipita abundantemen-

te con el nitrato de plata, mientras que, cuando puro, solo se enturbia, y se pone de nuevo trasparente despues que en el fondo se ha reunido un ligero precipitado coposo de color rojizo; 2.° en que por la destilacion no da un ácido acético susceptible de precipitar con el mismo nitrato, como sucede cuando el ácido acético tiene mezclado ácido hidroclórico; 3.° en que por evaporacion deja un extracto mas abundante de sabor salado (si es el cloruro de sodio), y que descompuesto por el fuego da un resíduo alcalino en el que aparece el cloruro sin descomponer. La sal comun es el cloruro que con mas frecuencia se emplea para aumentar considerablemente la densidad del vinagre: así, si á un vinagre puro que marca 2,40, se añaden 1, 2 y 3 p.% de dicho cloruro, señalará luego 3,80, 4,20 y 5,10.—El acetato de cal se descubre con el oxalato de amoniaco, que forma en el vinagre adulterado un precipitado abundante, mientras que el vinagre puro con este reactivo solo se enturbia y todo lo mas da un precipitado poco reconocible. Del mismo modo obraria este oxalato con el cloruro de calcio, y al propio tiempo presentaria el vinagre los caractéres de los cloruros indicados arriba.

8. *Vinagre con disolucion de cobre, de plomo ó de zinc.* Algunas veces se encuentran en el vinagre sales de cobre, de plomo ó de zinc, en corta cantidad, sin duda procedentes de los vasos de dichos metales empleados en su preparacion ó conservacion. Su presencia se demuestra operando sobre el resíduo de la evaporacion, ó á lo menos sobre vinagre descolorado con el carbon animal y reducido al cuarto de su volúmen por la accion del calórico: con el cianuro amarillo de potasio y de hierro da un precipitado blanco si hay sales de zinc, y de color de flor de melocoton ó pardo castaño si son sales de cobre; con el yoduro de potasio da un precipitado amarillo, si contiene sales de plomo; con el ácido sulfhídrico da un precipitado de sulfuro moreno ó negro, si contiene sales de cobre ó de plomo; con el cromato de potasa forma un precipitado amarillo, si hay plomo.

Usos del vinagre de vino.

Los usos económicos del vinagre son conocidos de todos. Empléasele diariamente, como se sabe, para *escabechar* las sustancias cuya descomposicion expóntanea se quiere retardar un poco, para *encurtir* las que se desea conservar mas largo tiempo, y como *condimento* de un gran número de otras. El abuso de los alimentos aderezados con vinagre tiene todos los inconvenientes del vinagre mismo; pero su uso moderado es útil, sea porque son mas tiernos, mas fáciles de digerir, sea porque excitando el apetito, aumentan al mismo tiempo el tono de los órganos digestivos. Las personas melancólicas, las gotosas, las de nervios sensibles, irritables, y las mujeres que temen ó tienen alguna afeccion del útero deben evitar su uso. La mejor bebida que los obreros pueden beber en verano, para refrescarse y calmar la sed, es el agua en la cual se pone un poco de vinagre.

Hay personas obesas que beben vinagre en abundancia con la intencion de enflaquecerse, pero por desgracia el remedio es peor que el mal, puesto que ocasiona irritaciones muy intensas del estómago y de los intestinos, irritaciones que terminan frecuentemente con la muerte.

En todos tiempos, el vinagre ha sido considerado como muy propio para impedir el contagio y destruir los miasmas y los malos olores esparcidos en el aire; de ahí el uso tan frecuente de quemar vinagre para purificar el aire viciado ó corrompido de las habitaciones. Estas importantes propiedades concedidas al vinagre tan gratuitamente son ilusorias; el vinagre no hace mas que disfrazar los olores sin destruirlos, y por eso sus fumigaciones deben ser remplazadas por las del cloro ó de los cloruros.

El vinagre puro, aplicado sobre el cútis, lo vuelve mas blando, mas suave, y puede remediar las grietas producidas por el frio; tomado al interior, obra á la manera de todos los ácidos, á saber, es ligeramente estíptico y refrescante, astringente, estimulante é irritante, segun su grado de concentracion, y á dósis demasiado fuerte, ó muy poco dilatado en agua, puede ocasionar lesiones graves.

Dilatado con bastante cantidad de agua de modo que no conserve mas que una ligera acidez, el vinagre es refrescante y pasa por ligeramente tónico; excita en efecto el apetito, favorece la digestion, remedia los flatos producidos por los alimentos, aumenta la secrecion urinaria, y, segun Hallé, la diaforesis. En medicina, se da sobre todo en las afecciones biliosas ó pútridas.

Por último, el vinagre comun y el vinagre destilado tienen numerosos usos en el arte de curar: el médico los administra en la mayor parte de los casos en que están indicados los ácidos vejetales; el farmacéutico los emplea como base en la confeccion de varios productos medicinales. Sirve tambien el vinagre al perfumista para obtener los vinagres de tocador.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de vinagre de vino ó comun en España en los años 1851, 1852 y 1853 fueron:

	AÑOS.			
IMPORTACION.	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	41	384	»	ar.ˢ
De Inglaterra.	»	15	»	
Total:	41	399	»	ar.ˢ
EXPORTACION.				
Á Cerdeña.	120	256	597	ar.ˢ
Á Francia.	66	»	»	
Á Portugal.	86	12	»	
Á Argelia.	»	1	»	
Á las Ciudades Anseáticas.	»	28	75	
Á Gibraltar.	»	298	977	
Á Bélgica.	»	30	»	
Á Inglaterra.	»	»	1	
Á Toscana.	»	»	108	
Suma y sigue. .	272	625	1,758	ar.ˢ

Suma anterior.	272	625	1,758	ar.ª
A Austria.	»	»	134	
A la isla de Cuba.	15,221	9,013	1,808	
A Puerto-Rico.	1,900	1,308	6	
Al Brasil.	123	500	»	
A la República de Chile.	1,266	509	654	
A la República de los Estados-Unidos.	10	190	»	
A la República de Méjico.	260	268	83	
A la República del Perú	400	360	150	
A la República de la Plata.	385	150	1,060	
A la República de Venezuela.	240	105	104	
A las Posesiones Inglesas.	351	»	»	
A la República del Ecuador.	»	100	»	
A la República del Uruguay.	»	400	145	
A las Posesiones Danesas.	»	50	175	
A las islas Filipinas.	400	186	»	
Total:	20,833	14,064	9,077	ar.ª

VINCA, Vinca. Género de plantas de la familia de las apocíneas, y de la pentandria monoginia, compuesto de plantas herbáceas ó subfrutescentes, propias la mayor parte de las comarcas medias y meridionales de Europa, y un corto número de ellas pertenecientes á las comarcas cálidas de la América y del Asia.

Vinca de flores pequeñas (*Vinca parviflora*, Retz). El cocimiento aceitoso de esta especie es usado en la India, segun Hamilton, contra el lumbago, en embrocacion sobre los riñones, con el nombre tamul de *Sangkhaphuli*.

Vinca menor, Bruscla, Pervinca, Vinca pervinca, Yerba doncella (*Vinca minor*, L.). Esta especie indígena se encuentra en la mayor parte de Europa hasta en Escocia, y en el norte de Alemania. Su tallo, tendido, se levanta en sus extremidades floridas; sus ramas estériles se alargan bastante y arraigan por su lado inferior; sus hojas son un poco coriáceas, oblongas lanceoladas, lampiñas en su borde, mas pequeñas que las de la especie precedente; sus flores son solitarias en pedúnculos mas largos que las hojas. La pervinca se cultiva en los jardines, y aunque su flor es de azul delicado, por el cultivo, da variedades de flor doble, y otras de flor violácea, púrpura, blanca, de hojas amazorcadas de blanco ó de amarillo.

Esta planta es célebre en varios paises: en Italia se hacen con ella coronas que se depositan sobre el ataud de las jóvenes y de los jóvenes; en Bélgica se siembran las flores en el umbral de las casas de las desposadas virginales; algunos usos misteriosos hechos de ella en ciertas comarcas le han valido el nombre de *Violeta de los Hechiceros*. La pervinca, cuyas hojas son amargas y contienen un zumo verde, en medicina es considerada como vulneraria y astringente; empléasela principalmente en infuso y en cocimiento en las enfermedades lechosas. Contiene bastante tanino para que, en algunos paises, sea utilizada para curtir los cueros.

VINO. Bajo esta denominacion, tomada en el mas estricto sentido de la palabra, se comprenden las bebidas ó licores obtenidos por la fermentacion del mosto ó sea el zumo de las uvas.—Los químicos modernos han generalizado esta expresion extendiéndola á todo licor azucarado que ha pasado por el estado de fermentacion vinosa. Esta extension científica ha introducido confusion en la clasificacion de los vinos, y proporcionado al fraude nuevos medios de alterar las calidades de los vinos propiamente dichos y de perjudicar á su reputacion.

Vino de uvas. De las historias, tanto sagradas como profanas, aparece que el arte de hacer vino era ya conocido en los tiempos de la mas remota antigüedad, y todas ellas están acordes en considerar á Noé como el primero que lo fabricó en Iliria, á Saturno en Creta, á Baco en la India, á Osiris en Egipto, y al rey Gerion en España.

Es casi infinito el número de variedades de vinos conocidos, diferentes entre sí por el color, el sabor y la fuerza, aunque conteniendo todos los mismos principios constitutivos, si bien en proporciones diversas. Todas estas numerosas variedades de vinos pueden dividirse en dos grandes clases, ya se quiera clasificarlas relativamente al color, ya relativamente á su fuerza ó consistencia: la primera comprende los *vinos tintos* y los *vinos blancos;* la segunda, los *vinos secos* y los *vinos generosos*.

Los Vinos tintos son vinos hechos con uvas negras que se han dejado fermentar con sus películas. En este grupo van comprendidos desde los vinos tintos pálidos hasta los vinos púrpuras oscuros.

Los Vinos blancos son vinos obtenidos indistintamente con uvas rojas ó uvas blancas cuyas películas han sido separadas del zumo antes de su fermentacion. Este grupo comprende desde el vino de Champaña blanco hasta los vinos de Grecia y de Sicilia amarillos dorados y oscuros.

Los Vinos secos, tintos ó blancos, son los vinos cuyo azúcar ha sido completamente descompuesto durante la fermentacion.

Los Vinos generosos son los que todavía contienen una porcion bastante considerable de azúcar que les da una consistencia de que carecen los vinos secos; los vinos generosos son generalmente blancos ó de un color claro. Una de sus principales variedades es el *Vino espumoso*, cuya propiedad de hacer espuma es debida á una fermentacion incompleta, que, prolongándose despues de embotellado, produce ácido carbónico, el cual se disuelve para trasformarse en una espuma blanca, muy abundante cuando se destapa la botella.

Fabricacion del vino.

Vinos tintos.

Los vinos tintos, como se ha dicho, se hacen con uvas negras que se dejan fermentar con sus películas. Las calidades de la uva, y por consiguiente las del vino, dependen de varias cir-

cunstancias, y muy especialmente de la naturaleza del suelo, del clima, de la exposicion, del método de cultivo que se sigue, de la variedad ó especie de planta y de la marcha de las estaciones en las épocas que mas influencia ejercen sobre la formacion y la madurez del fruto.

Vendimia.

En España la vendimia ó recoleccion de la uva se verifica desde 1.º de agosto en los paises mas cálidos hasta últimos de octubre, y á veces hasta principios de noviembre para los mas atrasados.

Los signos que sirven para dar á conocer el punto completo de madurez de la uva son los siguientes: la película delgada y trasparente, una elasticidad que le permite resistir sin romperse la presion de los dientes: en este caso oscurécese de color; la uva de morada se vuelve negra; el cabo que sostiene el racimo se vuelve leñoso y toma el color del tronco de la vid; el racimo se deja caer y se muestra con la punta hácia abajo; el jugo de la uva, antes acre y viscoso, se vuelve dulce, agradable al paladar y ligero, y las pepitas, en fin, se secan y se endurecen.

Siempre es conveniente hacer la vendimia con buen tiempo y á las horas de la fuerza del sol, luego que éste haya disipado el rocío.

Cortada la uva con tijeras (mejor que con ningun otro instrumento) se trasporta al lagar con cestos ó capachos, cuidando de hacer en cuanto posible sea que llegue entera y poco sacudida.

Nunca conviene cortar mas uva que la madura y sana; toda la perdida debe tirarse y toda la que no esté en sazon dejarse en las cepas. En los paises donde se quiere obtener buen vino, es por consiguiente de mucha importancia vendimiar en dos ó tres veces y hacer el vino en otras tantas; de estos vinos el mejor es siempre el primero que sale.

Pisadura de la uva.

A la vendimia sigue inmediatamente la operacion de pisar la uva, la cual tiene por objeto poner el zumo de uva en disposicion de fermentar, colocándolo por una parte en contacto con el aire, y por otra mezclándolo con un fermento que se halla como él en los granos, pero en celdillas separadas, las cuales por consiguiente hay necesidad de romperlas para que la materia fermentescible produzca su accion. De aquí la necesidad de despachurrar ó pisar la uva.

En muchos paises, antes de pisar la uva, suele quitarse toda la armazon leñosa vulgarmente conocida con el nombre de *escobajo;* operacion de suma importancia y de utilidad positiva, por cuanto, además de los principios existentes en las otras partes de la uva, contiene este escobajo cierta sustancia amarga que, si bien da al mosto un poco de cremor tártaro y de materia tanina, cuyo efecto es facilitar la fermentacion, en cambio tambien le comunica ciertas propiedades astringentes que no se disipan hasta la vuelta de algunos años y contribuye á hacerlo menos delicado y menos agradable al paladar. Hay, sin embargo, paises donde se deja de intento el escobajo con el exclusivo objeto de asegurar la larga conservacion de los vinos. A la práctica, pues, toca determinar los casos en que es conveniente quitar, y aquellos en que lo es dejar el escobajo, no pudiendo la teoría en esta parte fijar ningun principio absoluto. Como dato general, puede únicamente decirse que hay vinos flojos cuyo poco sabor natural gana con la aspereza del escobajo y en cuya fabricacion es por tanto ventajoso pisar las uvas tales cual vienen de las viñas. Esto particularmente sucede los años muy lluviosos en que la uva madura casi siempre con mucha dificultad; por el contrario, cuando están muy maduras las uvas, vale mas quitarles el escobajo, cuya aspereza y amargor no servirian en tal caso mas que para alterar el buen gusto del jugo.

Aplastan las uvas hombres pisoteándolas en grandes cubas dispuestas al efecto, primero cuando se acaban de traer de la viña, y luego cuando el mosto ha experimentado un primer movimiento de fermentacion. En esta segunda presion existe un verdadero peligro, que es el de la asfixia, á consecuencia de la atmósfera de gas ácido carbónico que del mosto se desprende y suele llenar todo el espacio vacío de la cuba, cuando hay que entrar en ella por segunda vez. Por eso se ha procurado sustituir á este método, poco económico además, procedimientos mecánicos que permitan pisar de una vez la uva, sin tener que volver á empezar esta operacion. La solucion de este problema ofrecia la dificultad de encontrar un aparato que aplastase los granos con mucha uniformidad, sin quebrantar al mismo tiempo el escobajo y las pepitas, las cuales hubieron dado en casi todos los casos mal sabor al vino. El aparato que mejores resultados ha dado es el que se compone de dos cilindros horizontales cubiertos con una rejilla de alambre de mallas anchas, la cual produce en la superficie de los cilindros asperezas que bastan para enganchar los racimos y desgarrar las uvas, estando al mismo tiempo bastante distantes uno de otro para no estrujar el escobajo ni las pepitas. No obstante, este aparato está todavía poco generalizado, en atencion sobre todo á que en las grandes explotaciones se emplea un método que deja poco que desear. En una cuba embaldosada cuyo suelo es un poco inclinado, y al nivel del cual hay en la parte mas baja un pequeño conducto que va á parar en una especie de pozo, se pisan las uvas cuyo zumo cuela lentamente por el pequeño conducto en el pozo, de donde es llevado por medio de una bomba á la cuba de fermentacion colocada inmediatamente encima de este último: en las paredes de la cuba hay dos puertas que sirven la una para la introduccion de las uvas y la otra para separar los escobajos; esta última se halla colocada frente de la cuba, en donde, como se ha dicho, es con frecuencia necesario echar los escobajos con la uva. En todos los casos es indispensable que las cubas de

fermentacion queden llenas con la vendimia del dia, lo que obliga á los cosecheros á proporcionar el número de sus vendimiadores á la capacidad de sus cubas. Esta es una condicion tan importante que los buenos cosecheros, cuando una lluvia viene á interrumpir los trabajos de la vendimia, dejan siempre fermentar separadamente lo que se halla ya recogido en la cuba.

Exámen del mosto.

El zumo de uva, conocido comunmente con el nombre de Mosto desde el momento en que se halla en las cubas, contiene *agua*, *azúcar de uva*, una *materia azoada* soluble, *ácido málico* libre, *bi-tartrato de potasa*, *tartratos de cal* y *de potasa*, *sal marina*, *sulfato de potasa*, una *materia colorante azul* que se pone roja por los ácidos y algunos vestigios de *materias crasas*. De estos principios los mas importantes son, primero el azúcar de uva, el cual, convertido en alcohol, constituye la fuerza del vino, y la materia azoada que sirve de fermento para producir esta metamórfosis. Del modo y de la diversidad de proporciones con arreglo á las cuales se hallan mezcladas todas las materias que se han indicado, proviene el gran número de variedades de vinos que se fabrican en las diferentes localidades donde se cultiva la vid.

Como la densidad del mosto aumenta á proporcion de la mayor cantidad de azúcar que contiene, se hace necesario en muchas ocasiones determinar el peso específico de dicho liquido, para poderle dar aproximadamente el valor que se merece: un mosto muy azucarado da un vino muy espirituoso, y al contrario en el caso opuesto. — Para conocer la densidad del mosto puede muy bien servir el areómetro de Baumé, consultando la siguiente tabla comparativa de la densidad que debe tener el mosto á cada grado de dicho areómetro, debida al Sr. Cabarié.

Tabla de los pesos específicos ó densidades correspondientes á cada grado del areómetro de Baumé, á la temperatura de + 10 grados R. ó 12,5 C. La densidad del agua á esta temperatura representada por 1000; la densidad del azúcar por 1600.

Grados.	Densidad.	Diferencia.	Grados.	Densidad.	Diferencia.
1	1008	0	28	1241	11
2	1015	7	29	1252	11
3	1022	7	30	1263	11
4	1029	7	31	1274	11
5	1036	7	32	1285	11
6	1043	7	33	1296	11
7	1051	8	34	1308	12
8	1059	8	35	1320	12
9	1067	8	36	1332	12
10	1075	8	37	1345	13
11	1083	8	38	1358	13
12	1091	8	39	1371	13
13	1099	8	40	1384	13
14	1107	8	41	1397	13
15	1116	9	42	1410	13
16	1125	9	43	1424	14
17	1134	9	44	1438	14
18	1143	9	45	1453	15
19	1152	9	46	1468	15
20	1161	9	47	1483	15
21	1170	9	48	1498	15
22	1180	10	49	1514	16
23	1190	10	50	1530	16
24	1200	10	51	1546	16
25	1210	10	52	1563	17
26	1220	10	53	1580	17
27	1230	10	54	1598	18

La determinacion de la densidad de un mosto se verifica del modo siguiente: se sumerge el areómetro en el mosto, á la temperatura de 10° R., se observa el punto ó el grado hasta el cual se hunde, y se consulta luego la tabla para conocer la densidad que corresponde á este grado del instrumento; así, por ejemplo, un mosto en el cual baja el areómetro hasta 10°, su densidad es de 1075. — Los mostos mas densos no suelen pasar de 15 á 17° areométricos. En la tabla se llega hasta 54° para poder examinar la densidad de los jarabes de azúcar de uva ó de dextrina por medio del areómetro.

No basta conocer la densidad de un mosto ó de un jarabe de uva para apreciar su valor ó su mérito como liquidos propios para producir alcohol; es necesario valuar el peso exacto de la materia azucarada que contienen en proporcion de la cantidad del liquido. Para este objeto sirve el *Mustímetro* ó pesa-mosto, inventado por el Sr. Masson-Four, que es sencillamente un areómetro ordinario ó pesa-jarabes, pero graduado con mucho cuidado, y en el cual se marca cada grado de la densidad ó peso específico del mosto en que se halla metido: el cero corresponde á la densidad del agua pura ó destilada, y se halla expresada por 1,000; otras divisiones inferiores de 5 en 5 hasta 20 dan el peso específico de un

líquido mas pesado que el agua; los grados sobre la línea de cero indican líquidos mas ligeros. Para hacer uso del mustímetro, el inventor ha dado la siguiente tabla:

Tabla que indica el peso de un hectólitro de mosto, así como el del extracto que contiene por cada grado del mustímetro.

Grados.	Peso de un hectólitro en kilógramos.	Peso del extracto seco en kilógramos.
1	100,800	1,128
2	101,500	4,000
3	102,200	5,856
4	102,900	7,728
5	103,600	9,600
6	104,300	11,456
7	105,100	13,600
8	105,900	15,728
9	106,700	17,856
10	107,500	20,000
11	108,300	22,128
12	109,100	24,256
13	109,900	26,400
14	110,700	28,528
15	112,600	30,928
16	112,500	33,328
17	113,400	35,728
18	114,300	38,128
19	115,200	40,528
20	116,100	42,928

Para ensayar un mosto, se cuela antes por un lienzo, ó simplemente por un papel sin cola, despues de haberlo dejado posar para separarlo en lo posible de los cuerpos extraños que en él se hallan en suspension. Así filtrado, se vierte en una probeta, y en él se sumerge el mustímetro; el grado en que se fija este instrumento indica la densidad del líquido. Supóngase que el mustímetro se para á 10°; consultando la tabla, se vé que el peso específico del mosto es igual á 1,075, es decir, que si un litro de agua pesa 1,000 gramos, un litro de mosto de 10° pesará 1,075; que un hectólitro pesará 107 kilógramos 500 gramos, y evaporado hasta sequedad, dejará un residuo de 20 kilógramos. Esta prueba debe hacerse á la temperatura de + 15° c. (12° de R.).— Para comprobar los números indicados en la segunda coluna de la tabla ó calcular las cantidades de materia azucarada contenida en un jarabe de una densidad superior á la de 20°, sirve la siguiente fórmula, debida al Sr. Dubrunfaut:

$$Q = \frac{(D-1000) \times 1000}{(1600-1000)}$$

la cual en lenguaje comun se traduce así: la densidad del mosto (D) menos el número 1,000, y el resto multiplicado por 1,000 y dividido luego por 1,600, densidad del azúcar sólido, disminuida de 1,000, expresa la cantidad de azúcar (Q) en volúmen contenido en aquel mosto. Por ejemplo, supóngase un mosto que marca 5° y tiene 1,036 (D) por densidad: de 1,036 se quita el número 1,000, y quedan 36, los cuales multiplicados por 1,000 dan un producto de 36,000; divididos éstos por 1,600 menos 1,000, ó sea divididos por 600, el cociente 60 expresa la cantidad de los centímetros cúbicos de azúcar contenidos en un litro de mosto á 5° areométricos, ó la de los decímetros cúbicos contenidos en un hectólitro.—Con este medio no se obtiene mas que la cantidad de azúcar en volúmen. Para obtenerla en peso, bastará multiplicar el número obtenido 60, por ejemplo, por 1,6, peso de un centímetro cúbico de azúcar sólido, siendo 1 el del agua; el producto 96 indica que en cada litro ó 1,000 centímetros cúbicos de mosto á 5° hay 96 gramos de materia sólida ó 9 kilógramos 6 gramos en cada un hectólitro.

A veces se hace necesario determinar la cantidad de tártaro existente en el mosto, y esto se practica mediante un instrumento particular llamado *Tartarímetro*, que consiste en una probeta graduada en 100 partes iguales, que se llena con una disolucion de 10 gramos de carbonato de potasa seco disuelto en agua destilada; cada grado indica 94 miligramos de ácido tartárico. Los grados del tartarímetro indican la cantidad de tártaro contenido en un hectólitro de mosto, y se calcula por los datos siguientes: 100 p. de bi-tartrato de potasa contienen 63 p. de tartrato neutro y 37 p. de ácido libre. Cada grado del tartarímetro equivale á 94 miligramos de ácido que corresponden á 254 miligramos de tártaro, y como se opera sobre un decilitro de mosto, el litro contendrá 2 gramos 54, y para el hectólitro 254 gramos de tártaro: conocida la proporcion del tártaro, se deducirá de la indicacion dada por el mustímetro para el extracto seco; el resto será el azúcar, el tanino, la materia colorante, etc. En la siguiente tabla hay notada la cantidad de tártaro reconocida por medio del carbonato de sosa, que es mas fácil de hallar puro en el comercio que el carbonato de potasa.

Tabla que indica la cantidad de cremor tártaro existente en 1 hectólitro de mosto por cada grado del tartarímetro.

SOLUCION DE 10 GRAMOS DE CARBONATO.					
De potasa seco.			De sosa seco.		
Grados.	Cantidad de tártaro.		Grados.	Cantidad de tártaro.	
	kilo.	gram.		kilo.	gram.
½	0	127	½	0	54,50
1	0	254	1	0	109
2	0	508	2	0	218
3	0	762	3	0	327
4	1	016	4	0	436
5	1	270	5	0	545
6	1	524	6	0	654
7	1	778	7	0	763
8	2	032	8	0	872
9	2	286	9	0	981
10	2	540	10	1	090
20	5	080	20	2	180
30	7	620	30	3	270
40	10	160	40	4	360
50	12	700	50	5	450
60	15	240	60	6	540
70	17	780	70	7	630
80	20	320	80	8	720
90	22	860	90	9	810
100	25	400	100	10	900

El mosto para ser de mediana calidad debe señalar á lo menos 8° en el *Gleucómetro;* pero si en vez de señalar los 8 ó 12°, señala solo 7, 6, 5, etc., y se quiere un vino mas alcohólico del que resultaria con mosto á estos grados de densidad, se hace preciso añadir 4 dracmas de azúcar por cada grado inferior á 8° y por cada azumbre de mosto. Así, un azumbre de mosto á 7° requiere 4 dracmas de azúcar; un azumbre de mosto á 3° requiere 20 dracmas de azúcar.

Fermentacion del mosto.

La fermentacion es la operacion mas importante de la fabricacion, puesto que por ella el zumo de uva ó mosto se convierte en vino*. La fermentacion empieza luego que el mosto se halla en las cubas, lo que es fácil reconocer en la formacion de pequeñas burbujas de ácido carbónico que salen de toda la masa para ir á deshacerse en la superficie. Este primer fenómeno va al instante acompañado de dos otros; un aumento muy sensible de calor y una turbacion que aparece primero en el centro para comunicarse de seguida á todo su contenido. Este último es producido por la agitacion continua de los escobajos y de las pepitas que se introducen siempre en las cubas, con el mosto, cuando se quiere hacer vino tinto, y que despues de cierto tiempo se fijan en la superficie para dar lugar á lo que se llama el *casquete de la vendimia*, ó van á parar al fondo para formar un poso, mas ó menos voluminoso, conocido con el nombre de *orujo*. El número de las burbujas que se forman en el seno del liquido se acrecienta gradualmente, hasta llegar á ser tan numerosas que el volúmen de la masa se halla sensiblemente aumentado. En este estado se dice que la fermentacion es *tumultuosa*, y continua así mas ó menos tiempo segun la naturaleza del mosto y la temperatura, calmándose no obstante poco á poco hasta que no se perciban indicios de ella. Durante este trabajo se observa que el líquido toma un color rojo, pierde su dulzura, adquiere un sabor caliente y picante, un olor fuerte y agradable, en una palabra, se nota que se vuelve *vinoso*. Entonces la temperatura disminuye, el casquete desaparece, y el licor se vuelve perfectamente claro; este es el momento de sacarlo de la cuba.

Tal es la marcha de la fermentacion, cuando se hace en buenas condiciones, es decir, cuando el año es bueno y la temperatura es favorable; pero no siempre es, ni de mucho, tan regular, y pueden hacerla variar, influyendo considerablemente en los resultados, una infinidad de circunstancias.

Segun los años, la uva puede ser demasiada madura ó no serlo bastante. En el primer caso es absolutamente necesaria la adicion de agua. En el segundo caso, el mosto es demasiado acuoso, y se está obligado para hacerle fermentar á añadirle azúcar, ó quitarle el exceso de agua que contiene, sea concentrándolo por el calor, sea desleyendo en él cierta cantidad de yeso cocido. — La experiencia ha enseñado tambien que la proporcion de azúcar de uva podia ser aumentada, en los malos años en que es ordinariamente demasiado débil, lo que da siempre origen á la mala calidad de los vinos, por una adicion de azúcar de almidon ó glucosa, que tiene las mismas propiedades químicas; y esto es precisamente lo que practican un gran número de cosecheros franceses, cuando quieren corregir la mala calidad del mosto. Sin embargo, por medio de este artificio no se puede aumentar sino la riqueza en alcohol de los vinos; porque con respecto del gusto, es decir de la calidad, los vinos de este modo fortalecidos nunca valen como los cogidos en los buenos años. Algunas veces se añade, siempre para el mismo objeto, alcohol del todo formado; pero, aunque se haga generalmente esta adicion antes de la fermentacion, nunca se obtienen de ella tan buenos resultados como por el empleo del azúcar, lo que se atribuye á las reacciones químicas que se verifican en el primer caso durante la fermentacion, y en las cuales tienen mas ó menos parte las diversas materias que constituyen el mosto.

Los obstáculos que pueden resultar de la temperatura son irregularidad en la fermentacion, y solo pueden evitarse colocando las cubas en sitios cuya temperatura no sea ni demasiado elevada ni demasiado baja, pero sobre todo perfectamente regular, lo que equivale á decir que las cubas deben estar encerradas en bodegas ó lugares del todo al abrigo de las variaciones atmosféricas. Cuando la fermentacion se hace con demasiada lentitud, el vino se vuelve ácido hasta el punto de alterarse completamente. En un tiempo caliente, la fermentacion puede durar no mas que veinticuatro horas, mientras que en un tiempo frio puede prolongarse durante ocho y diez dias, duracion demasiado larga para la obtencion de resultados convenientes. En todos los casos, debe ser acelerada ó retardada en ciertos límites, segun la naturaleza de la uva y conforme á la calidad del vino que se quiere obtener.

El volúmen del liquido es una de las circunstancias que mas influyen en el buen ó mal éxito de la fermentacion, la cual, hecha en grande escala, puede llevarse á efecto en pocos dias, al paso que en pequeño sale mal en razon de que marcha con lentitud, es difícil, y ofrece resultados naturalmente variables. Por todas estas razones se prefieren en general las cubas de gran capacidad. — De la suspension ó retraso que en su marcha experimenta la fermentacion son con-

* Llámase Vino dulce al mosto que no ha fermentado ó al zumo recientemente exprimido de la uva, sobre todo de la uva blanca; su sabor es muy azucarado y agradable para los niños y ciertas personas, pero relaja el vientre y es laxante á dósis de 1 á 2 libras.

Recibe el nombre de Vino Mosto el zumo de la uva medio fermentado, que conserva todavía dulzor con un principio de picante. Este vino, preparado ordinariamente con la uva blanca, es buscado por algunos individuos en el momento de las vendimias, pero tiene todos los inconvenientes del vino dulce, purga como éste, es indigesto y ventoso; los aficionados pretenden que es diurético, fundente, desobstruente, etc.

secuencia la formacion de cierta cantidad de ácido acético y la pérdida del aroma de la uva, es decir, de la sustancia que mas valor tiene, y que es la que da á los vinos ese perfume especial llamado *fragrancia*, el cual se evapora con una parte del alcohol ó espíritu formado ya. Esta pérdida es tanto mayor cuanto mas tiempo dura la fermentacion, y tanto mas sensible cuanto que este aroma es, como todo el mundo sabe, muy necesario al vino, porque á no ser así nada mas fácil seria que fabricarlo con azúcar puesto á fermentar y cualquiera materia vejetal destinada únicamente á dar color al líquido que de esta fermentacion resultase.

La fermentacion puede tener lugar por dos métodos diferentes, conocidos con los nombres de *fermentacion en cubas abiertas* y de *fermentacion en cubas cerradas*. El primero, que es el mas antiguo, consiste en llenar las cubas hasta las nueve décimas partes de su capacidad y dejar el mosto expuesto al aire mientras dura la operacion; el segundo, que es el mas moderno, consiste en no llenar las cubas sino hasta los ocho décimos de su capacidad y en taparlas de manera que el mosto quede preservado del contacto del aire exterior. —Las cubas empleadas en estos dos métodos son comunmente de madera, pero se hacen tambien de mamposteria, que no son las mas malas, porque como conducen menos bien el calor, la fermentacion se verifica en ellas siempre de un modo muy regular. La tapadera con que se cubren, cuando se sigue el segundo método, es de madera, con una abertura en el centro que sirve para la introduccion de la uva y para sacar el orujo: esta abertura está cerrada mientras dura la operacion por medio de una pequeña tapadera sólidamente apoyada en la grande, y en el centro en la cual hay un pequeño tubo encorvado, destinado al desprendimiento del ácido carbónico, que, antes de salir al aire, se le hace pasar por un vaso lleno de agua. Para evitar que el aire penetre en el interior del aparato, se cubren con yeso ó greda todas las rendijas que deja dicha tapadera, poniendo además sobre ella un peso que la aprieta lo bastante para que no pueda levantarse.

En las cubas abiertas, cuando la atmósfera está seca, el casquete se deseca, el aire penetra en su interior, y se forma una gran cantidad de ácido acético, y cuando se le sumerge en el mosto, comunica á este último una disposicion particular á volverse agrio; al contrario, si la atmósfera está húmeda, el casquete absorbe agua, sufre una fermentacion pútrida y en consecuencia se cubre de moho, el cual produce en el mosto un efecto mas nocivo aun que el del ácido acético. —En las cubas cerradas se evitan la mayor parte de estos inconvenientes, y reunen las siguientes ventajas: 1.º la temperatura interior se conserva y el mosto antes de pasar á la fermentacion alcohólica se madura; la vendimia verde experimenta una madurez análoga á la que hubiera recibido en la cepa, si la estacion hubiese sido favorable; 2.º como el aire no tiene libre acceso, su influencia nociva, si es húmedo y frio, es nula; el casquete no experimenta reaccion alguna ácida ó pútrida; 3.º se puede, si es necesario, dejar por mucho tiempo el vino en contacto con el hollejo, sin que resulte de ello mas inconveniente que el de la disolucion de los principios del racimo. Sin embargo, el empleo de las cubas cerradas presenta un inconveniente en la fabricacion de los vinos que deben tener un color oscuro para ser fácilmente vendidos, lo cual resulta de que este método da siempre vinos que tienen menos cuerpo y cuyo color es mas pálido, particularidad debida á la circunstancia que con las cubas abiertas se pisa la uva durante la fermentacion, lo que no puede hacerse con las cubas cerradas.

En algunos paises se sigue un procedimiento intermedio entre los dos mencionados, y es el siguiente: se llena la cuba de mosto sobre el cual se coloca una tapadera de madera que entra dentro del lagar, dejando libre un espacio anular de cinco centímetros, que permite á la tapadera seguir los movimientos del líquido, al propio tiempo que deja suficiente lugar para que pueda escaparse el gas ácido carbónico. De este modo se evita la accion nociva del aire sobre una gran parte de la superficie de las películas ó racimos impregnados de vino.

En ciertas localidades se hace uso de una cuba que, segun se dice, da buenos resultados. Esta cuba presenta á cierta altura, pero debajo del nivel del mosto, una cubierta ó tapadera trepada por muchos agujeros, que retiene los racimos enteramente sumergidos en el líquido. Este método tiene grandes ventajas: hace mas inmediato el contacto de las materias sólidas del casquete con las partes líquidas, y por consiguiente determina una fermentacion regular; como los racimos no se presentan en la superficie del líquido, el vino adquiere mas color y no corre riesgo de acidificarse, por no presentar á la accion oxigenante del aire una superficie muy vasta.

En muchas partes, en lugar de vasijas, se emplean pozas de piedra ó de mamposteria, las cuales, si bien no convienen para los vinos delicados, porque les comunican cierto sabor que disminuye su aroma, son en cambio excelentes para los vinos de calidad inferior, y sobre todo los destinados á la fabricacion de aguardiente. Las vasijas de madera exigen mas gastos de conservacion, y están mas expuestas que las otras á cambios de temperatura, á roturas y á otros accidentes del mismo género. La madera de que generalmente se fabrican es el roble, y la mejor forma que puede dárseles es la de un cono truncado; colócanse sobre banquillos de madera récia ó sobre cimiento de cal y canto, y póneseles en su parte inferior una llave que facilita la salida del vino.

Trasiego del vino.

Sea cual fuere el método empleado para de-

terminar la fermentacion del mosto, es necesario luego que esta operacion está terminada sacar el líquido claro y distribuirlo en los toneles que deben conservarlo. Los enólogos no están acordes acerca del momento preciso en que debe tener lugar esta operacion, pues no puede darse un precepto absoluto aplicable á todos los paises. Cuando el vino se destina para la fabricacion del aguardiente, no debe sacarse de la cuba hasta que todo el azúcar esté convertido en alcohol; pero cuando se desea un vino fino y poco colorado, vale mas adelantar la operacion que atrasarla. Las señales que pueden facilitar el conocimiento de la ocasion oportuna para trasegar el vino son: 1.º la cesacion de la fermentacion tumultuosa, y la disminucion de la densidad del mosto que desciende hasta cero grados, y á veces mas abajo; 2.º el sabor que, de dulce y azucarado que era, ha pasado á picante y vinoso; 3.º el olor que es, como comunmente se dice, *fragrante;* 4.º el color, que es de un rojo mas ó menos subido, producido por la materia colorante de la película de las uvas negras.

Reconocidas estas señales, se saca el vino y se distribuye en toneles, colocados, en cuanto sea posible, en bodega que no sea ni demasiado seca ni demasiado húmeda, que esté debajo de tierra y expuesta al norte; pero antes estos toneles, si son viejos se lavan con agua comun, y si son nuevos con agua salada, que tiene la propiedad de quitar el amargo de la madera, el cual podria comunicarse al vino. Despues de terminado el trasiego, se procede á la *prensadura*, que tiene por objeto sacar de los escobajos y de los hollejos el vino en cantidad bastante considerable que retienen todavía. El vino de la primera prensadura es siempre considerado como bueno y se mezcla con el que se ha obtenido por el trasiego; en cuanto á los vinos de la segunda, tercera, ó cuarta prensadura, se prefiere ordinariamente ponerlos á parte, y en este caso constituyen una calidad inferior, llamada en algunos paises *Vino de prensa,* que tiene un gusto acerbo ó ácido, siempre desagradable. El residuo del trasiego ó el *orujo* prensado es siempre extremadamente duro, tan enérgica es la accion de la prensa; sin embargo contiene aun un poco de alcohol, de modo que en ciertos paises se destila para obtener aguardiente, se emplea en la fabricacion del vinagre, del albayalde, etc.— V. *Vid.*

Una buena prensa ha de ser sólida, fácil de construir y de componer, poco costosa, y debe dar la mayor cantidad posible del vino contenido en el orujo. En el sistema de prensar ordinariamente conocido, la rosca de la prensa se halla puesta en movimiento por una rueda á la cual enrolla un cabo de una cuerda, cuyo otro cabo se enrolla sobre otra rueda ó sobre una cabria. Si en vez de la rueda horizontal, colocada delante de la prensa, y á la cual se suele dar 3 varas y ½ de diámetro, se sustituye una vertical de 4 ó 5 varas sobre la cual pueden subir para apretarla tres ó cuatro hombres, la fuerza ejercida será mucho mayor.—Las prensas de percusion, construidas en Francia por el Sr. Revillon, son muy preferibles á todos los sistemas antiguos, por cuanto al paso que requieren menos brazos y menos trabajo, tienen mucha mas fuerza, son portátiles, ocupan poco espacio y ofrecen, por tanto, considerable economía de edificios.

El vino puesto en los toneles sufre todavía una segunda fermentacion, determinada siempre por una pequeña cantidad de azúcar que la primera fermentacion no ha podido hacer desaparecer. A los pocos dias, se oye un ligero silbido causado por el gas ácido carbónico que continuamente se va desprendiendo del líquido, en cuya superficie, durante unos quince dias, se forma una espuma que sale por una abertura hecha en la parte superior del tonel, el cual debe cuidarse de tener siempre lleno para que pueda salir dicha espuma, llevándose consigo todas las materias extrañas al vino y hasta entonces mezcladas con él. A medida que va calmando la fermentacion, disminuye el volúmen del líquido, y á medida que disminuye éste, se va echando vino en los toneles, para que estén constantemente llenos. Al cabo de ocho dias, la fermentacion en los toneles cesa, y pasa á ser *insensible*, es decir que no se perciben ya sus señales, continuando en este estado por espacio de mas ó menos tiempo; pero en ningun caso conviene detenerla completamente, en los primeros tiempos sobre todo, porque es necesaria para la precipitacion del tártaro que vuelve siempre tan ásperos los vinos nuevos, los cuales no se mejoran envejeciendo sino porque una fermentacion insensible de una larga duracion los ha desembarazado en parte de aquella sustancia. Mientras dura esta fermentacion los toneles no pueden hallarse herméticamente tapados, y á fin de que no penetre el aire en su interior, se adapta á su orificio un tubo de seguridad, el cual sumergido por el extremo abierto dentro de un vaso lleno de agua, facilita el escape del gas ácido carbónico, al paso que impide la libre entrada del aire exterior en los toneles.

Así que empieza la fermentacion insensible, el vino, aunque todavía turbio, puede considerarse ya hecho. Poco á poco las materias extrañas que están en suspension en el líquido se van al fondo del tonel y forman un poso al cual se da el nombre de *madre*, que, segun Braconnot, contiene en 100 partes: 20,70 de materia azoada análoga á la albúmina y la caseina; 1,60 de clorofila ó de una materia grasa, verde y blanda; 0,50 de una materia blanca que tiene la consistencia de la cera; 6,0 de fosfato de cal; 0,40 de tartrato de magnesia; 60,75 de bi-tartrato de potasa; 5,25 de tartrato de cal; 2,80 de fosfato y sulfato de potasa; 2 de silice, y además un poco de materia gomosa, de materia colorante roja y de ácido tánico.

Para evitar que la madre, ó sea las *heces*, se mezclen con el vino á consecuencia de la agitacion ó de los cambios de temperatura, lo cual podria

agriarlo, se procede á la operacion vulgarmente llamada *sacar los vinos de la madre*, que es lo que en otros términos se llama *trasegar*, es decir, mudar el vino de tonel, dejando las madres en el primero, y echando el vino claro en el otro. Esta operacion, muy importante en sí, se practica en diferentes épocas segun las localidades, segun la calidad del vino y tambien segun el estado de la atmósfera. Hay paises en que conviene trasegar los vinos dos veces durante el primer año, una á principios de primavera y otra á principios de otoño; paises en que se trasiegan á fines de diciembre, escogiendo un dia frio y sereno, y á mediados de mayo. Hay vinos que exigen que se adelante la época del trasiego, tales son los flojos y débiles, así como los hay, y de este número son los asperos y secos, cuyo trasiego es menester hacerlo lo mas tarde posible. Los vinos generosos pueden, sin inconveniente, conservarse tres años y mas sobre la madre y no trasegarse mas que de dos en dos años; pero, fuera de algunas excepciones, los vinos deben sacarse de la madre antes del equinoxio de primavera. Al trasiego debe procederse en tiempo seco y frio y con toda la prontitud posible, evitando el contacto del aire, sobre todo cuando se trata de vinos cuyo aroma se desea conservar.

Clarificacion del vino.

Los vinos que, despues de trasegados, no estén todavía claros por hallarse mezclados con cierta cantidad de heces, deben clarificarse y trasegarse de nuevo en cuanto se pongan claros. Las materias que sirven para la clarificacion de los vinos son la sangre, la cola de pescado y las claras de huevo, sustancias esencialmente compuestas de albúmina, que tienen, como esta última, la propiedad de coagularse en el alcohol y formar en el vino una red sólida que arrastra al fondo de los toneles todas las materias extrañas que tiene en suspension.

Para esta operacion, se emplea la *cola de pescado* en cantidad de media á una onza por cada 12 arrobas, ó bien las *claras de huevo* (doce á veinte) por el mismo número de arrobas, ó bien ciertos polvos preparados al efecto, de los cuales son los mejores los de Jullven. El modo de servirse de la cola de pescado es cortarla en pedacitos, ponerla á remojar en un poco de vino y echarla en la vasija luego que con dicho vino forma una masa algun tanto gelatinosa; hecho esto, revuélvese fuertemente el liquido con un palo hendido en cuatro partes, el cual, una vez introducido por el orificio superior de la vasija, se mueve y agita con rapidez. Cuando se emplean las claras de huevos, lo que debe hacerse es desleirlas en un poco del mismo vino, batirlas fuertemente con una escobilla, y echarlas en la vasija luego que estén convertidas en una espuma consistente. Esta operacion quita á los vinos comunes y nuevos una parte de su aspereza, y da mas finura y mejor aspecto á los vinos buenos y añejos.

Cuando los vinos tienen demasiada fuerza y son sobre todo demasiado acerbos ó secos á consecuencia de un exceso de principio tanino, hay medio de endulzarlos al mismo tiempo que se los clarifica, echando en ellos un cuartillo de *sangre fresca* de vaca, de carnero, etc., por cada 12 arrobas de vino. Antes de echar esta sangre se tendrá cuidado de calentarla, y despues de echada, se agitará vivamente el liquido y se dejará reposar. Muy frecuentemente conviene proceder á esta operacion varias veces consecutivas.

La clarificacion de los vinos debe practicarse en tiempos secos y fuera de la época en que brotan las vides.

Vinos blancos.

La fabricacion de los vinos blancos se diferencia en varias cosas de la de los vinos tintos. En estos últimos se busca fuerza y color, en tanto que en los primeros apetecen los verdaderos conocedores una blancura absoluta, que sean perfectamente claros y que se distingan por cierto sabor azucarado que en algunos paises forma el mérito principal de esta clase de vinos.

Por lo que respecta á los vinos blancos, la vendimia se efectúa lo mas tarde posible. La marcha que debe seguirse para su fabricacion es la siguiente: se cortan las uvas blancas despues de la evaporacion del rocio, y en tiempo seco y cálido, y se llevan al lagar con precaucion á medida que se van recogiendo; dos hombres, calzados de madera, aplastan las uvas, cuyo jugo cae en un cubeto colocado debajo de la canal, á la cual se suspende un capacho de vendimia para detener los hollejos, el escobajo y las pepitas que caen arrastradas por el jugo; para esta operacion la máquina de pisar del Sr. Lomeni es la mas á propósito. A medida que va llenándose el cubeto que sirve de recipiente, se quita de él el mosto para introducirlo en los toneles, los cuales se llenan hasta cerca del tapon; despues se arregla el orujo como para el vino tinto, y se prensa tres veces en lugar de cuatro. Algunos cosecheros hacen fermentar por separado el mosto que proviene de la prensa, pero la mayor parte lo distribuyen en los toneles con el mosto vírgen, cuidando á la primera introduccion dejar algun vacío para la introduccion de este segundo mosto.—La fermentacion, como la de la cerveza, se efectúa en los toneles, en los cuales se deja el vino sobre las heces hasta el primer trasiego, que se verifica á principios de primavera ó en los primeros dias de mayo. Este es el método que se sigue para el *vino blanco seco*. Los vinos blancos tardan mas tiempo en aclararse que los vinos tintos, y su permanencia sobre la madre no tiene quizás tanto inconveniente como se cree.

Para mejorar los vinos blancos, el Sr. Sebille-Anger, propietario de las inmediaciones de Saumur, en Francia, emplea el siguiente método de fabricacion, que recomendamos á nuestros cosecheros.—El Sr. Sebille no opina que se pisen las

uvas de miedo que se aplasten las pepitas y los granos verdes. Por la noche prensa toda la vendimia que se ha recogido en el dia, como en Champaña, y recibe el mosto en un cubeto en el cual se deja en reposo. A las pocas horas, seis á ocho si la temperatura no pasa de 13°, se forma en la superficie del liquido una espuma que va sucesivamente aumentando de densidad, hasta llegar á un grado de consistencia que la hace hundirse en algunos puntos; con una espumadera se quita aquella costra parda y se la pone á escurrir sobre un cedazo ó un lienzo; al cabo de algunas horas vuelve á formarse otra espuma, la cual se separa de la misma manera. Algunas veces tambien se forma tercera costra; pero tan pronto como se manifiesta el menor indicio de fermentacion, hay que trasegar á toda prisa el mosto muy claro del cubeto á los toneles donde debe fermentar. Cuando del cubeto empieza el liquido á salir turbio, cuélasele, al echarlo en el depósito, por filtros de lienzo, ó mejor de lana. Este último jugo se mezcla con vinos de calidad inferior, que en ello ganan. — Para quitar antes al mosto el exceso de fermento, es un buen medio calentarlo en una caldera, no sometiendo á este cocimiento, si se quiere, mas que la mitad del mosto necesario para llenar el tonel. Cuando el mosto echado en la caldera llega á la temperatura de 70 á 75° centigrados empieza la espuma á formarse y á subir á la superficie; entonces, ó mejor dicho, tan pronto como se vé que ha tomado bastante consistencia, se la saca, y cuando se manifiesta la ebullicion se espuma segunda vez y se vuelve á la caldera; con este mosto caliente acaba de llenarse el tonel que contiene mitad de su capacidad del liquido espumado y clarificado en frio. — Este procedimiento conviene admirablemente cuando, sin añadir azúcar, se trata de dejar al vino mucha dulzura; la fuerza puede aumentarse añadiendo la cantidad de alcohol que se quiera. Pero si se desea obtener un vino perfectamente blanco, sin color y tan agradable á la vista como al paladar, se clarifica el mosto en la caldera, inmediatamente despues de haber separado la espuma. Al efecto, se emplean por cada tonel dos kilógramos de carbon de huesos fino, y cuatro ó cinco claras de huevos, que deben preferirse á la sangre de buey. Por este medio se obtiene un mosto bastante blanco y claro, quedando todavia bastante fermento para descomponer una parte del principio mucoso azucarado, del cual la tercera por lo menos queda intacta. El vino asi preparado produce pocas heces, y éstas son casi sin color. — Al orificio de los toneles, en vez de dejarlo abierto, se aplica el tapon hidráulico inventado para este objeto.

Vinos generosos.

Los vinos generosos, *licorosos* y *azucarados*, como deben conservar, aun despues de la fermentacion, bastante cantidad de materia azucarada, no pueden ser hechos sino con uvas perfectamente maduras. Estos vinos de que tanta cantidad se coge en varios puntos de España y principalmente en su costa meridional, son propios de los paises cálidos. Como la uva de estos paises, al paso que es muy rica en azúcar, contiene en menor cantidad otras materias fermentecibles, resulta haber siempre una buena proporcion de azúcar, que, sin fermentar, se queda en disolucion en el liquido espirituoso.

La calidad de estos vinos, generalmente estimados como *Vinos de sobremesa*, depende en gran parte del esmero con que se elaboran, y es tanto mejor cuanto mas seco está el escobajo, cuanto mas azucarada es la uva, y cuanto mas oportunamente se suspendió la fermentacion. La circunstancia que mas importa observar es la de no pisar la uva, ó á lo menos hacerlo con mayores precauciones; pues, siendo el liquido azucarado el primero que esta operacion produce, es importante recogerlo puro y sin mezcla.

Los vinos generosos se fabrican algunas veces con el mosto de las uvas perfectamente maduras procedentes de climas cálidos; pero con frecuencia se añade al mosto natural cierta cantidad de azúcar. — En varios paises, se da mas calidad y mejor sabor á esta clase de vinos, dejando secar las uvas en las cepas, despues de haber torcido y quebrantado el tronco del racimo, ó bien cortándolo ó tendiéndolo al sol*. Este último método es el que generalmente se sigue en España; en el extranjero se sigue mas bien el de dejar los racimos en las vides hasta el momento de las heladas, época en la cual ya ha sufrido el grano una evaporacion que ha reducido su jugo á la mitad y arrugado su hollejo; luego que ya está bastante adelantada la estacion del frio, vánse separando con el mayor esmero los granos roidos y podridos. Asi se prepara en Hungria el célebre *Vino de Tokay* reservado para las bodegas del emperador de Austria. — Hay muchos de estos vinos obtenidos añadiendo al mosto tal cual sale del lagar, cierta cantidad del mismo mosto reducido por medio de la evaporacion á la cuarta ó la quinta parte de su volúmen primitivo. Este método, que suele emplearse en España, era conocido ya de los Romanos, quienes recurrian á él cuando querian dar calidad á los vinos acerbos ó escasos de principios azucarados. Estos vinos asi preparados se llaman *Vinos cocidos***. — En algunas partes tambien, en vez de

* Se da el nombre de *Vino de paja* al obtenido con uvas que se han hecho secar exponiendolas sobre paja al sol, y de las cuales se han separado los granos echados á perder y los no completamente maduros. Con este método se obtienen vinos licorosos muy estimados.

** El Vino cocido es un vino de sobremesa que ha pasado por todos los grados de la fermentacion, y que se obtiene por la mezcla del mosto de uva concentrado y aguardiente. Se hace hervir buen mosto á fuego lento, y se separan las espumas á medida que se forman; cuando el liquido está reducido á la mitad, se cuela por una manga, y cuando está enfriado, se le añade el cuarto de su peso de alcohol de 19 grados. Este vino es de un color ambarino agradable, y envejeciendo se vuelve generoso y muy delicado. En algunos paises se añaden al mosto en el momento de la ebullicion algunas semillas aromáticas ó especias. El uso de

aumentar la fuerza del vino, añadiéndole azúcar, échanle directamente espíritu, despues de terminada la fermentacion. En uno y otro caso, los vinos tardan algunos años en llegar al estado de perfeccion que generalmente se apetece. Tambien se le echa aguardiente al vino para trasportarlo á largas distancias y por mar, como sucede con los vinos de Málaga, Jerez, Oporto, Canarias, etc., que se conducen á Inglaterra, Alemania y otros paises del Norte.

Los vinos generosos y dulces se conservan indefinidamente siempre que están bien cuidados; pero son fáciles de falsificar. En Francia y en algun otro pais se venden, por vinos de Málaga, de Jerez y de Madera, enormes cantidades de un licor preparado artificialmente, ó de vinos de calidades inferiores, á los cuales se echa cierta cantidad de azúcar, aguardiente y otras sustancias de aquellas que naturalmente contienen los vinos que se proponen imitar.

Vinos espumosos.

La fabricacion de los vinos espumosos es la mas complicada. Para obtener un vino muy generoso y muy delicado, se cogen los mejores racimos negros, entre los cuales se escogen los granos mas maduros y mas sanos. Debe vendimiarse muy de mañana con el rocío. En la misma mañana se lleva con muchísimo cuidado, sin magullarla, la uva á un pequeño lagar muy limpio, y se prensa una primera y una segunda vez durante unos veinte minutos. El mosto obtenido por la primera prensadura es blanco; el de la segunda tiene ordinariamente una tinta rosada y sirve para hacer el *vino rosado*, que es siempre el mas estimado*. El mosto exprimido se introduce en cubas donde se deja permanecer por espacio de 24 á 30 horas, para que puedan posarse parte de las materias terrosas y del fermento que tiene en suspension. Entonces se trasiega con precaucion este mosto en toneles muy limpios, nuevos, ó que no hayan servido mas que para vino blanco, los cuales deben estar constantemente llenos, á fin de que, hirviendo, pueda el vino echar fuera el fermento y las impurezas de que está cargado. Cuando se pone el mosto en los toneles conviene añadirle un centésimo de aguardiente de Coñac, al objeto de aumentar la espirituosidad del vino, moderar su fermentacion y darle aroma. Mientras dura la fermentacion tumultuosa, tres ó cuatro veces al dia se deben llenar los toneles con el mismo mosto y recoger el vino que sale por las aberturas de estas vasijas. Cuando ha cesado la fermentacion tumultuosa, se llenan por última vez los toneles, se tapan como de costumbre, y se dejan así hasta mediados de diciembre, en cuya época se trasiega el vino en otros toneles y se clarifica con cola de pescado en la proporcion de media onza por 300 cuartillos*. Al cabo de un mes, se trasiega y clarifica de nuevo, operacion que se vuelve á repetir á últimos de febrero; despues se deja en reposo hasta fin de marzo que se pone en botellas, teniendo cuidado de añadir á cada una de ellas una cantidad de licor equivalente á los tres centésimos del volúmen del vino; este licor es un jarabe que se prepara haciendo disolver azúcar cande en su peso de vino blanco.

El embotellado de los vinos espumosos es una de las operaciones que exigen mas cuidado sobre todo respecto de la eleccion de las botellas y de los tapones, que deben ser de excelente calidad.—Las botellas se llenan hasta unos dos dedos del tapon; en el cuello de las mismas se hunde con fuerza el tapon por medio de una macita de madera, y se sujeta sólidamente con alambre.—Como en la época del embotellado no está terminada todavía la fermentacion, ésta sigue en el interior de las botellas, y del licor, por efecto de la fermentacion, se desprende una cantidad considerable de gas ácido carbónico, el cual, no pudiendo escaparse, queda encerrado en el interior de la botella y tiene forzosamente que disolverse, en parte á lo menos, en el vino. Tan pronto como se abre la botella, se escapa este gas por todas partes del líquido dentro del cual se halla encerrado, y esto es lo que forma la espuma. Seis semanas ó dos meses despues de puesto el vino en botellas, empieza la espuma á manifestarse con tanta violencia, que al empuje del gas ácido carbónico estallan muchas botellas. En Champaña durante el verano, el número de botellas que se rompen suele ser de 15 á 20 por ciento, y á veces mas.—Las botellas se colocan en montones en una bodega fresca junto á una pequeña cisterna, en la cual va á parar el vino de las que se rompen, y que recogido, despues de haberlo clarificado, vuelve á embotellarse de nuevo. Un medio de disminuir

los vinos cocidos es muy antiguo: pasó del Asia á la Grecia, de donde se propagó por casi todas las comarcas de la Europa. Sin la adicion de alcohol ni de sustancias aromáticas, el vino cocido sirve para bonificar los vinos débiles y en la composicion de los vinos generosos.

Los antiguos preparaban Vino ahumado haciéndolo permanecer por un tiempo mas ó menos largo en estufas bien cerradas, en donde el humo de un fuego mantenido debajo penetraba por respiraderos practicados en el suelo; despues se sacaban las pipas de las estufas, se colocaban en la bodega, y se procuraba resguardarlas del contacto del aire, poniéndolas en excavaciones en donde habia la facilidad de cercarlas y aun cubrirlas de tierra. El vino ahumado se conservaba largos años, y se bebia en las grandes fiestas de familia; en nuestros dias el vino ahumado, soterrado en la isla de Chipre el dia del nacimiento de un niño no se bebe hasta el dia de su boda. De los Griegos el arte de ahumar el vino pasó á los Romanos; Horacio preconizaba la excelencia de las calidades que adquiria por medio de esta operacion, mientras que Marcial se reia de este método y preferia al vino ahumado el renombrado vino de Falerno.

* El orujo que queda en la prensa, no estando aun completamente agotado, puede ser prensado de nuevo, segun el modo ordinario, para formar un vino no espumoso de bastante buena calidad.

* En esta época los fabricantes de vino de Champaña le añaden buen aguardiente, y mas comunmente un jarabe hecho con azúcar cande disuelto en vino blanco. Esta última adicion es indispensable para los vinos naturalmente ácidos, en cuyo caso se necesita una libra de azúcar por arroba de vino.

mucho la rotura de las botellas consiste en no llenarlas sino hasta los tres cuartos de su capacidad en el primer año, pues el espacio que queda comunmente es suficiente para contener el exceso de gas ácido carbónico.—El vino espumoso, despues de un año de embotellado, forma un poso, que altera su trasparencia y la limpieza del líquido, y que es indispensable separar. Para ello se toman las botellas una por una por el cuello y se ponen boca abajo, se las comunica por espacio de medio minuto un movimiento horizontal y circular para despegar el poso formado en el fondo y en los costados de la botella, el cual se reune en el cuello de la misma, y se colocan en una tabla agujereada y dispuesta de modo que el tapon esté puesto hácia abajo, dejándolas en esta posicion durante unos quince ó treinta dias. Despues de este tiempo, un obrero hábil destapa la botella y deja salir una pequeña porcion de vino con el poso que le acompaña; si el vino ha quedado purificado, llena el vacío con otro vino claro, y se vuelve á tapar la botella con tanto cuidado como la primera vez. El vino así preparado puede beberse á los cinco ó seis meses de quitado el poso. Hay vinos que exigen una segunda y tercera clarificacion ó depuracion.

Conservacion de los vinos.

La conservacion de los vinos es mas ó menos fácil segun las calidades. Los vinos fuertes y acerbos, que contienen mucho tanino, son los que se conservan mejor; el trasporte, cuyo primer efecto, agitando el fermento que contienen, es concluir la fermentacion y por consecuencia hacer posar el tanino, los mejora siempre. Los vinos débiles no pueden ser conservados mas de doce á quince meses. Los vinos intermedios, que son comunmente vinos finos, son asímismo bastante difíciles de conservarse. Los vinos blancos no pueden conservar su azúcar y su color sino están colocados en toneles perfectamente tapados y que hayan sido préviamente azufrados.

Para *azufrar los toneles* se preparan unas pajuelas con tiras de lienzo grueso ó tejido de algodon empapadas en azufre derritido, y al cual en algunas partes se agregan ciertos polvos aromáticos. Se suspende de un alambre una de estas pajuelas ó mechas, y, despues de inflamada, se introduce en el tonel, el cual se tapa inmediatamente, dejando á aquella que arda. El azufre absorbe el oxígeno del aire contenido en el tonel y se cambia en ácido sulfuroso, que en gran parte es absorbido por la superficie húmeda de la madera, y tiene la propiedad de retardar el desarrollo de la fermentacion insensible, por su propiedad de quitar á los agentes fermentativos, así como al vino mismo, todo el oxígeno que habian tomado por el contacto del aire.

Comunmente, el vino se conserva en toneles ó en botellas, constantemente llenas, muy bien tapadas, y colocadas en un lugar fresco. Conservado en odres, el vino adquiere, aun el mejor, un sabor ingrato é intolerable para las personas que no están muy acostumbradas á él.

Los toneles mas anchos y mejor cerrados son los mas apropósito para favorecer la conservacion del vino, y hasta perfeccionarlo, porque el que se evapora por los poros de la madera es mas acuoso que el que está retenido en su interior. Hay vinos excelentes y sumamente generosos que pueden permanecer en los toneles, tres, cuatro ó mas años.—El grande inconveniente de los toneles es no solo el de poner en contacto con el líquido varias materias solubles en él, sino tambien el de experimentar la influencia de los cambios de temperatura y dar á veces fácil salida al aire que de ellos quiere escaparse, y á veces entrada fácil al que en ellos quiere penetrar.

Los buenos vinos se introducen en botellas á los tres ó cuatro meses despues de la vendimia, cuyas botellas bien tapadas conservan el vino por muchos años, y su calidad mejora con el tiempo. Las botellas deben estar bien llenas, para que los tapones estén siempre húmedos, sin lo cual se restriñen y aflojan. Cuanto mas cuerpo y mas espíritu tiene el vino, tanto mas fácilmente se conserva en botellas, y cuanto mas débil y mas ligero es, tanto menos tiempo debe dejarse en ellas.

Ordinariamente, el vino comun suele beberse al cabo de uno ó dos años, y se espera el doble de este tiempo para beber los vinos finos, etc.; sin embargo sobre este punto no hay reglas generales, porque todo depende de la naturaleza de los vinos, de los hábitos de las localidades, de las necesidades, etc.

Al salir de la cuba, y en su jóven edad, el vino puede ser bueno y potable, pero hasta que ha envejecido no tiene la suavidad y finura que tanto complace al paladar; sin embargo no se crea que todos adquieran estas preciosas calidades, aunque estén conservados en lugares y condiciones favorables, puesto que varios de ellos sufren alteraciones que conviene remediarlas. Es posible comunicar á un vino mediano las calidades del mejor vino rancio, y atribuirle diez ó doce años sin que los golosos mas finos puedan quejarse, sometiéndolo á una temperatura de 38 á 48 ó mas grados centígrados; procedimiento conocido ya de los traficantes, y que constituye un fraude, pero que á lo menos nada de nocivo tiene para la salud.

Composicion de los vinos.

La composicion de los vinos es muy variable, á juzgar por las numerosas diferencias que se observan en su color y en su sabor. Generalmente contienen: mucha *agua*; una cantidad variable de *alcohol*, que les hace mas ó menos fuertes ó generosos; una *materia mucilaginosa extractiforme*; un *principio colorante azul*, que es enrojecido por la accion de los ácidos contenidos en los vinos; *ácido acético* en pequeña cantidad; *bi-tartrato de potasa*; *tartrato de cal*, *cloruro de potasio* y *sulfato de potasa* en corta proporcion, y un *principio volátil*, que produce su fra-

grancia ó su aroma, y que es un éter particular, descubierto por los Sres. Liebig y Pelouze, de quienes ha recibido el nombre de *Eter enántico.* Además de los principios que se acaban de enunciar, ciertos vinos azucarados contienen *azúcar de uva* no descompuesto, y algunos otros *ácido tánico* que les comunica un gusto astringente; finalmente, los vinos espumosos tienen en disolucion una fuerte proporcion de gas *ácido carbónico.*

Todos los principios del vino están íntimamente mezclados entre sí, y algunos pueden ser fácilmente separados por operaciones sencillas, y medidos exactamente de modo que se pueden establecer sus principales propiedades.

El *color de los vinos tintos* es debido á la materia colorante azul, contenida en los hollejos de las uvas dichas negras, que se convierte en roja por el ácido libre del jugo de uva, y se disuelve á medida que éste experimenta la fermentacion alcohólica y se trasforma en vino. Para aumentar la intensidad de este color, hay paises en que se deja al mosto fermentar con las películas ú hollejos, y en que se retarda esta fermentacion por medio del yeso, y así se obtienen vinos cargados de color que sirven principalmente para dárselo á los vinos que lo tienen flojo, y para convertir en tintos los vinos blancos. Fermentando sobre su orujo el vino quita tambien á las pepitas cierta cantidad de ácido tánico que le comunica un sabor mas ó menos astringente.—Diferentes químicos se han ocupado en buscar los reactivos propios para distinguir los vinos tintos colorados naturalmente de aquellos que lo son por materias extrañas á las uvas. El Sr. Chevallier dice: 1.° que la solucion de potasa puede ser empleada como reactivo para hacer reconocer el color de los vinos naturales, porque lo hace pasar del *rojo al verde botella*, ó al verde moreno; 2.° que el cambio de color producido por este reactivo es diferente, cuando los vinos son mas añejos; 3.° que no hay precipitacion de la materia colorante por la adicion de este álcali, y que aquella queda en solucion; 4.° que la disolucion de acetato de plomo, propuesta para distinguirla, no puede ser empleada con ventaja en razon de las variaciones de color que presentan los precipitados que produce con los vinos colorados naturalmente; 5.° finalmente, que el amoniaco líquido, por producir con los vinos naturales efectos semejantes á los de la potasa, puede servir para los mismos usos. El método mas seguro para ensayar el color de los vinos consiste, segun el Sr. Nées d' Esenbeck, en hacer dos soluciones, la una de una parte de alumbre en once partes de agua destilada, y la otra de una parte de carbonato de potasa en ocho partes de agua: se añade al vino un volúmen igual al suyo de la solucion de alumbre, y despues se le echa poco á poco solucion de carbonato de potasa, teniendo la precaucion de no descomponer la totalidad del alumbre; la alúmina, precipitándose, se une con la materia colorante del vino y produce con el que es natural una laca de *un gris sucio*, que tira mas ó menos al rojo (color de hez); un exceso de álcali redisuelve una parte del precipitado y lo vuelve *gris ceniciento.* En los vinos nuevos, el precipitado formado en las circunstancias referidas arriba, se distingue por el color verde que toma en contacto con un exceso de potasa*.

El *sabor de los vinos* no depende esencialmente de la proporcion de alcohol que contienen, porque no siempre son los vinos de mas nombradía los mas ricos en este principio; tampoco puede atribuirse al mucilago, ni al tanino, ni á otras sustancias, sino que debe buscarse la causa en lo que se llama la *fragrancia*, *aroma*, etc. *del vino*, materia particular que hasta aquí ha escapado á todas las investigaciones de los químicos. En cuanto al *olor característico* que todos los vinos presentan á un grado mas ó menos señalado, es producido por un principio especial, que los Sres. Liebig y Pelouze han conseguido aislar, llamándole *éter enántico.* Este aroma, así como el sabor, es el que determina el precio del vino, independientemente de la cantidad de alcohol que encierra.—Las partes odoríferas y sápidas del vino se producen por la fermentacion del zumo de las uvas que contienen cierta cantidad de ácido tartárico; faltan en todos los vinos privados de este ácido, ó que encierran otro ácido orgánico, tal como el acético. Generalmente, los vinos de España poseen este aroma muy pronunciado, siendo sobre todo los de las provincias en que el fruto tarda mas en sazonarse, y raras veces adquiere un grado perfecto de madurez, los que tienen el olor vinoso mas fuerte, el aroma mas desarrollado, y que en proporcion son muy ricos en ácido tartárico: por ejemplo, los vinos del Priorato, en Cataluña, muy ricos en alcohol y de grande estima en todos los paises, son de un aroma muy fuerte y de sabor muy grato, porque las uvas allí tardan en llegar á su completa madurez, de modo que la vendimia se hace mas tarde que en el resto de la provincia, y el zumo de las mismas contiene mas cantidad de ácido tartárico. No queda duda

* Segun el Sr. Nées d' Esenbeck, el vino tinto adicionado con un principio colorante extraño presenta, con el mismo reactivo, las coloraciones siguientes:

Vino colorado con la amapola: precipitado gris moreno, que pasa al negro con un exceso de álcali.

Vino colorado con las bayas de ligustro: precipitado violado moreno.

Vino colorado con las bayas de arándano: precipitado gris azulado.

Vino colorado con las bayas de saúco: precipitado violado.

Vino colorado con el palo de Brasil: precipitado gris violado.

Vino colorado con el palo de India: precipitado rosado.

Segun experimentos del químico citado, resulta que todos los vinos que, tratados con la solucion de alumbre y la de carbonato de potasa, dan precipitados *azules*, *violados ó rosados*, pueden ser considerados como colorados artificialmente con una materia extraña al color propio del vino. No obstante, el mismo autor ha probado que la materia colorante de las bayas de la *Fitolaca de diez estambres* obra con los reactivos como la materia colorante de los vinos, y que es muy difícil entonces de descubrirla en éstos.

que el ácido contenido en los vinos se halla en cierta relacion con el olor que los mismos presentan; que el ácido y el olor van siempre juntos, y que el ácido influye en la formacion del aroma de los vinos. De cualquier modo que se represente en la fermentacion vinosa la formacion de las materias odoríferas volátiles, es siempre cierto que la fragrancia de los vinos se debe á la presencia de un éter formado por un ácido orgánico, análogo á los ácidos grasos y producido durante el mismo acto de la fermentacion; pero es solo en los líquidos alcohólicos que encierran ácidos muy solubles en los que los ácidos grasos, y por consiguiente el *Acido enántico* puede combinarse con el *Oxido de etilo* de manera que forme *Enantato de óxido de etilo* ó *Eter enántico*, que es el que comunica el aroma al vino.

El ácido tánico ó *tanino* da á los vinos aspereza y su mayor ó menor facilidad para conservarse y ser trasportados de una parte á otra. La presencia del tanino en los vinos puede ser justificada por la solucion de las sales de peróxido de hierro, que cambia su color rojo en negro moreno ó negro violado, y por la precipitacion de la solucion de gelatina.

Al *alcohol* deben los vinos su fortaleza y la propiedad que tienen de embriagar; cuanto mas abundante es aquel con respecto á la cantidad de agua que contiene el vino, tanto mas fuerte y generoso es éste; sin embargo, no hay que creer que el vino es tanto mejor cuanto mas generoso sea ó cargado de alcohol esté. Por la siguiente tabla, debida al Sr. Brandes, va á demostrarse que la proporcion de alcohol varia notablemente segun las diferentes especies de vinos, y que esta proporcion no guarda, por decirlo así, relacion con la reputacion de que gozan.

Nombres de las especies de vinos.	*Alcohol puro contenido en 100 partes de vino.*
Vino de Alicante.	13,80
— de Madera.	20,48
— de Oporto.	20,22
— de Constanza, blanco.	18,17
— de Jeréz.	18,10
— de Valdepeñas.	17,90
— de Motril.	17,90
— de Hermitage, blanco.	16,03
— de Málaga.	15,85
— de Sauterne, blanco.	15,
— de Lunel.	17,27
— de Champaña.	12,69
— de Grave.	12,30
— de Frontiñan.	11,76
— de Tonnerre, blanco.	11,33
— de Tonnerre, tinto.	10,
— de Cote-Rotie.	11,45
— del Rhin.	11,11
— de Burdeos, tinto y fuerte.	11,
— de Macon, blanco.	11,
— de Tokay.	9,07
— de Pouilly, blanco.	9,
— de Burdeos, tinto flojo de.	7,05 á 8
— de Burdeos, blanco y flojo.	7 á 8
— de Borgoña, tinto.	7,0,66
— de Macon, tinto.	7,0,66
— de Chablis, blanco.	7,0,33

El mejor medio para determinar exactamente la cantidad absoluta de alcohol contenida en los vinos, ó su riqueza alcohólica, consiste en destilar una porcion de vino, en comparar el volúmen del alcohol obtenido con el del vino, determinando, por medio del alcoholómetro de Gay-Lussac, la cantidad de alcohol anhidro que contiene el producto de la destilacion. A este efecto pueden emplearse varios aparatos, pero el mas cómodo y el mas al alcance de todos los que tienen interés en conocer la riqueza alcohólica de un vino, es el aparato destilatorio simplificado y perfeccionado por el Sr. Gay-Lussac. Este aparato portátil, que tiene la doble ventaja de ser fácil de manejar, y de un precio poco subido, consiste en una pequeña cucúrbita de hoja de lata de medio litro de capacidad, que está soldada á un capitel cónico abierto en su parte superior y que comunica por medio de un tubo lateral con la capacidad interior de un refrigerante cilíndrico en medio del cual hay agua fria y que apoya sobre un trébedes de madera debajo del cual hay una probeta graduada que sirve de recipiente: la cucúrbita de hoja de lata está colocada en un cilindro hueco de palastro como en una hornilla, siendo calentada por medio de una lámpara de espíritu de vino que se coloca debajo de la cucúrbita por la abertura lateral practicada á la base del cilindro de palastro. Cuando se quiere examinar una muestra de vino, se toma de él una medida de 300 centímetros cúbicos que se introducen por medio de un embudo en la cucúrbita, y despues de haber hecho comunicar ésta con el tubo del refrigerante, y haber dispuesto convenientemente todo el aparato, se calienta con la lámpara de espíritu de vino. El vino no tarda en hervir, y cuando por la destilacion se han sacado 100 centímetros cúbicos de líquido, ó exactamente el tercio del vino empleado, se suspende la operacion, y despues de haber agitado en la probeta graduada el producto destilado, á fin de mezclar íntimamente todas las partes, se deja enfriar, y se sumerge en él el alcoholómetro para tomar su grado. Suponiendo que se haya operado sobre 300 centímetros cúbicos, y que por la destilacion se hayan obtenido 100 centímetros cúbicos de aguardiente que marquen $^{36}/_{100}$ en el alcoholómetro centísimal, ó que representen exactamente 36 centésimos de alcohol absoluto, se concluirá de ello, dividiendo este número por 3, que el vino sometido al experimento contenia 12 por ciento de alcohol absoluto, como lo indica la proporcion siguiente: $= 300 : 36 :: 100 : 12$. Para que estos resultados sean exactos es necesario que la fuerza alcohólica del producto destilado haya sido determinada por el alcoholómetro centísimal á una temperatura de $+12°\frac{1}{2}$ Reaumur; en el caso que el experimento se hiciese á una temperatura diferente, seria preciso hacer las correcciones convenientes segun las tablas anexas á la descripcion del alcoholómetro centesimal. Este procedimiento para el ensayo de los vinos es aplicable de una manera general para la determinacion de

la cantidad de alcohol contenida en todos los líquidos que han experimentado la fermentacion alcohólica.

La proporcion de bi-tartrato de potasa ó *tártaro* contenida en los vinos puede ser determinada evaporando en consistencia de extracto un volúmen conocido de vino, y tratando el residuo varias veces con alcohol de 30° hasta que este líquido ya nada disuelva: el residuo insoluble en el alcohol contiene bi-tartrato de potasa mezclado con el tartrato de cal, el sulfato de potasa y una materia extractiva gomosa; lavándolo con un poco de agua fria se puede separar de él la primera de estas sales. Pero para determinar la cantidad exacta de tártaro, conviene descomponer este residuo por el fuego, lejiviar el carbon con agua caliente para disolver el carbonato de potasa formado, y valuar la proporcion de este último saturándole por medio de una solucion de ácido sulfúrico conocida: 100 partes de bi-tartrato de potasa puro cristalizado dan 0,36 de carbonato de potasa puro. —Sabido es que el ácido acético, el ácido málico y el crémor tártaro dan á los vinos esa especie de rusticidad que les hace llamar *vinos secos;* pero como el tártaro se precipita poco á poco en los toneles y botellas, es fácil conocer que los vinos se mejoran con el tiempo despojándose así de la mayor parte de la materia colorante, volviéndose añejos y tomando una media tinta que en España se llama *ojo de gallo* y en Francia *tela de cebolla*.

Los *sulfatos* que contiene el vino se reconocen por medio del cloruro de bario. Para ello se toma un litro de vino, se le echa un exceso de cloruro de bario, se recoge el precipitado barítico, se trata con ácido nítrico, se lava, se vuelve á recoger sobre un filtro, se hace secar y se nota su peso.

Para determinar las *sales de cal*, se toma un litro de vino, se trata con una disolucion de oxalato de amoniaco en exceso, se recoge el precipitado que se forma sobre un filtro, se lava, se hace secar y se nota su peso.

El químico Sr. Lucdersdorff hizo trabajos importantes para demostrar que la calidad del vino podia ser mejor apreciada por la cantidad de *ácido* que contiene que por su cantidad de alcohol.

Alteraciones ó enfermedades de los vinos.

Aunque preparados con el mayor esmero, los mejores vinos están sujetos á sufrir durante su permanencia en la cueva algunas alteraciones, que constituyen verdaderas enfermedades, de las cuales vamos á ocuparnos.

1.ª La *grasa*. A esta enfermedad, que es la que se produce mas á menudo, están sujetos los vinos poco alcohólicos, y sobre todo los que contienen poco tanino y poco tártaro. Esta alteracion, que puede atribuirse á una accion particular del fermento sobre el azúcar no descompuesto y sobre los demás principios del vino, débese quizás á un fenómeno análogo al conocido con el nombre de *fermentacion mucosa* ó *viscosa*, enteramente parecido al que se observa en las mezclas farmacéuticas en las cuales entra éter sulfúrico. Los vinos blancos y los vinos procedentes de uvas desgranadas son los mas propensos á esta enfermedad, por contener glúten puro que obra sobre el azúcar y determina la fermentacion mucosa; el vino fermentado con el escobajo contiene tanino que precipita el glúten, evitando así la fermentacion mucosa.—Los vinos *grasos* son pesados, han perdido su fluidez natural, forman hilo como el aceite, y cuando se echan en un vaso caen sin hacer ruido, siendo en tal estado impropios para servir de bebida.—Algunas veces esta enfermedad se cura por sí misma, ó con solo batir el vino, operacion que separa la grasa y la hace salir del tonel en forma de espuma: en este caso debe mantenerse el tonel lo mas lleno posible, continuando en agitar hasta que no salga mas espuma. En cuanto á los vinos finos, lo mejor es esperar á que la grasa se disipe por sí misma, lo que sucede casi siempre.—Siendo las causas de esta enfermedad la poca cantidad de alcohol, y la falta de tártaro y de tanino, debe lograrse su cura con la agregacion de estas tres sustancias ó de una de ellas separadamente. No tienen que temer la invasion de esta enfermedad los vinos que contienen mas de 7 á 8 céntimas partes de alcohol, y lo mismo puede decirse de los vinos que, aunque menos espirituosos, contienen tártaro y tanino. El alcohol precipita la albúmina y el mucílago; el tanino obra sobre el glúten, ó á lo menos sobre la gliadina, que es uno de los principios del glúten, y forma con ella un precipitado insoluble. Si se emplea un ácido, debe preferirse el zumo de limon ó el ácido tartárico; para un tonel de vino de 340 cuartillos basta una onza y media del primero y la mitad del segundo. El Sr. Herpin propuso para un barril de la capacidad de tres hectólitros, tomar cuatro litros de vino que se hace calentar hasta la ebullicion y al cual se añaden de dos á cuatro hectógramos de crémor tártaro puro con igual cantidad de azúcar; se echa el todo bien caliente en el vino graso, se tapa herméticamente el barril, y luego se agita en todos sentidos durante cinco ó seis minutos; dos dias despues se clarifica el vino con cola, y al cabo de cinco dias cuando el vino es claro, seco, limpio y absolutamente desengrasado, se trasiega. Parece que al crémor tártaro es preferible el tanino, empleándolo puro ó sirviéndose de sustancias que lo contengan en mucha proporcion, pero procurando evitar la adicion de una materia cuyo sabor ingrato pueda dañar á la calidad del vino: esto se consigue tomando serbas un poco antes de su madurez, majándolas en un mortero, y echándolas en el vino graso; se tapa el tonel y se agita vivamente repetidas veces; al cabo de dos dias, el vino, que ha recobrado ya su fluidez, se clarifica con cola y luego se trasiega. El Sr. Payen recomienda como preferible el cocimiento de pepitas de uvas, que tiene un color amarillo moreno y no comunica al vino sabor alguno extraño: para preparar

este cocimiento, se ponen las pepitas en digestion en agua hirviendo durante veinte y cuatro horas, luego se amasan y se hacen hervir por dos horas en baño de maria, y, despues de filtrado por un lienzo, el cocimiento se mezcla con su volúmen de alcohol; así preparado, puede conservarse indefinidamente en botellas, y para emplearlo basta verterlo en el vino graso, tapar los toneles y agitarlos en todos sentidos, y á los dos dias clarificar el vino con cola y trasegarlo. — Por último, se conocen otros medios de curar la grasa de los vinos con mucha prontitud; pero es menester confesar que el vino restablecido tan prontamente nunca tiene las cualidades que vuelve á hallar cuando la enfermedad se cura naturalmente, ó por los medios indicados.

2.ª El *agrio*. Los vinos tienen una disposicion ó propension á *acedarse*, siendo las causas que pueden ocasionarla: 1.ª el acceso del aire, 2.ª la temperatura demasiado elevada de la bodega, 3.ª la acuosidad del vino, y 4.ª los sacudimientos repetidos. Esta alteracion se observa muy particularmente en los vinos procedentes de uvas cultivadas en climas templados, en los cuales el azúcar se halla en poca cantidad relativamente á la proporcion de materias azoadas que contienen; resultando de ahí que como la fermentacion del azúcar ha terminado antes de que todo el glúten haya pasado al estado insoluble, una porcion del mismo permanece disuelto en el vino ya formado, y basta el contacto del aire para que el glúten soluble absorbiendo el oxígeno de éste pase al estado insoluble y determine asimismo la oxidacion del alcohol, que se trasforma entonces en vinagre. Esta enfermedad no ataca mas que á los vinos de poca fuerza, cuya riqueza alcohólica es menor de 6 ó 7 centésimas partes. Se conoce fácilmente que un vino se agria ó se tuerce en el sabor que contrae y en que el aire entra con silvido si se practica un agujero en el tonel. Es fácil prevenir la acidez de los vinos evitando las causas que hemos indicado arriba, pero es imposible hacer retroceder la marcha cuando el fenómeno se ha declarado abiertamente. Se puede encubrir esta falta restableciendo una nueva fermentacion alcohólica, clarificándo y conservándo el vino en vasijas bien tapadas; pero casi siempre este procedimiento es infructuoso. El mejor remedio es el tartrato neutro de potasa, que se convierte en tartrato acídulo, del cual una parte se precipita, quedando en disolucion acetato de potasa. Tambien puede emplearse leche en gran proporcion, prefiriendo la desnatada, con lo cual se precipita el cáseo, llevándose consigo el ácido acético; evaporando la leche desnatada y reduciéndola á la mitad ó la cuarta parte de su volúmen, se disminuye la dósis de suero que queda en el vino. Pero si la enfermedad es muy fuerte, y el vino de poco precio, lo mejor es venderlo para vinagre.

3.ª El *color oscuro*. El vino atacado de la *grasa* no tarda en adquirir otra enfermedad, de resultas de la cual se enturbia, su color se vuelve oscuro, azulado y hasta negro, á los pocos minutos de expuesto al aire, y toma un sabor repugnante y un olor desagradable y hasta pauseabundo. Los vinos tintos pueden, sin pasar la expresada enfermedad, adquirir esta que puede atribuirse á una descomposicion pútrida espontánea del ácido tartárico. En este estado, se desprende ácido carbónico, la potasa, quedando libre, obra sobre el glúten y la albúmina, y se forma amoniaco. El remedio mas sencillo es añadir una onza de ácido tartárico por tonel; el ácido carbónico se evapora, y se cura el vino. Para los recien atacados, se añade alcohol y se azufra fuertemente. De todos modos, el vino que ha padecido esta enfermedad es de poco valor, se conserva con dificultad, y da por lo comun poco aguardiente.

4.ª El *amargo*. Esta alteracion es una consecuencia de la fermentacion insensible continuada en los toneles ó las botellas, que comunica á los vinos un resabio verde con un sabor amargo. Esta enfermedad tan solo ataca á los vinos finos cuyo principio azucarado se ha descompuesto enteramente, estando no mas expuestos á ella los vinos tintos y especialmente los finos, en los cuales parece haber desaparecido todo el tanino. Algunas veces se reponen por sí solos los vinos amargos, y sobre todo los que están en botellas; pero si así no sucede, el mejor remedio para corregir este defecto, á lo menos en parte, consiste en mezclar el vino enfermo con su volúmen de otro vino análogo, pero mas nuevo, clarificarlo luego con cola y ponerlo en botellas. Los vinos amargos, aunque á veces se conservan claros durante el curso de la enfermedad, con frecuencia se ponen turbios y pierden su fragancia; y como si llegan á restablecerse son muy susceptibles de alterarse de nuevo, conviene consumirlos de seguida, ó bien quemarlos, es decir convertirlos en aguardiente.

5.ª El *sabor de moho*. Varias causas pueden dar origen á este accidente grave: un tonel mal preparado, un huevo alterado empleado para la clarificacion, una enorme cantidad de insectos chafados en el momento de la pisadura de los racimos, uvas podridas introducidas en la cuba, etc., bastan para comunicar el *gusto de barril* ó *de moho* al mejor vino, y quitarle toda su fragancia. Esta enfermedad es la mas pertinaz y difícil de curar. Entre los varios remedios indicados para combatirla, el mejor consiste en agitar fuertemente el vino, despues que se le ha cambiado de tonel, con cerca de medio kilógramo de aceite de oliva fresco: parece que un aceite esencial, causa primera del gusto de moho, es arrastrado hácia la superficie por el aceite añadido y que de este modo el sabor desagradable que ocasionaba desaparece mucho. Con todo, si la alteracion es completa, es casi imposible restablecer el vino.

6.ª El *sabor de roble*. Los toneles hechos de madera de roble están sujetos á desprender mas ó menos cantidad de ácido agállico, y volver así el vino áspero y acerbo. Si no se ha tenido la precaucion de poner en remojo el tonel desfondado

durante algunos dias en una fuerte lejía de cenizas, el vino contrae este principio astringente, y muy dificilmente lo pierde; tambien se puede lavar primero con una lechada de cal, y despues con agua fria hasta que ésta salga clara. Los vinos así alterados tienen el *gusto de roble*.

7.ª El *sabor de rancio*. Esta alteracion procede de una sustancia viscosa particular de la madera. Pudriéndose á la manera de las grasas, esta parte mucosa da al líquido con el cual está en contacto, el sabor y el olor propios de este género de descomposicion. Para corregir este vicio, se acude á las semillas de mostaza, á las bayas de enebro, á la salvia, etc., que, obrando sobre el líquido por el aceite esencial, lo vuelven á un estado conveniente.

8.ª El *olor de almizcle*. Alteracion que consiste en el olor de almizcle contenido en ciertas partes constitutivas de la madera de los toneles, y que desarrolla su combinacion con los principios fermentescibles del vino. Este olor, de ordinario extremamente volátil, se disipa ventilando el vino.

9.ª La *pérdida del color*. Envejeciendo, todos los vinos están sujetos á descolorarse; cuanto mas subidos de color son, mas pálidos se vuelven y mejores cualidades alcanzan. Pero si el cambio de color procede de enfermedad, los vinos pierden su trasparencia; los vinos tintos vuelven negros, y los vinos blancos toman una tinta amarilla lívida, siendo su gusto muy desagradable; estos últimos se restablecen á veces trasegándolos, y en cuanto á los primeros debe tratárseles por los medios indicados en la alteracion dicha *color oscuro*.

10. El *poso*. A medida que envejecen, y segun los terrenos y años que los han producido, ciertos vinos están sujetos á posar una materia cuya naturaleza y propiedades no son comparables á la hez. Esta materia es de dos especies: la una se reune en masa en el fondo del vaso, ó bien se pega á las paredes; la otra, específicamente mas ligera, flota suspendida en una porcion del líquido.—El tártaro se precipita en forma de pequeños cristales escamosos en casi todos los vinos, aun los mejores; preséntase en forma de arena cenagosa cuando los vinos son grasos, y en los mezclados que no han experimentado un mismo grado de fermentacion. El tártaro no comunica ningun mal gusto al líquido, apenas altera su claridad, y se dice que lo vuelve mas fino, menos expuesto á las enfermedades y que lo conserva por largo tiempo. No debe cambiarse el vino de botellas, á no ser que se quiera beber de seguida, porque se formará luego un nuevo poso; pero el trasiego es indispensable, si se quieren trasportar los vinos á otra parte, porque sin esta precaucion podrian permanecer turbios por mucho tiempo, y aun contraer un mal gusto. Este trasiego debe ejecutarse con mucha paciencia y cierta destreza. Los vinos tintos dan posos mas voluminosos que los vinos blancos; los vinos cuyo poso es de tal modo ligero que se mezcla con el líquido en el momento en que se vacia la botella, no pueden ser trasegados perfectamente claros, y en este caso se hallan los vinos espumosos.

11. El *helado*. Cuando el vino, expuesto á la accion del frio, llega á helarse, es necesario trasegarlo al momento, é impedir que los témpanos no se rompan y no sean arrastrados con el líquido. Los témpanos confundidos con el vino lo vuelven flojo y desabrido, y el agua, que es una de sus partes constituyentes, se vuelve, por la accion del frio, sosa y cruda. Mas cuando se obra con precaucion, si hay merma, por otro lado, despojado de la parte acuosa que hace que fácilmente se acedan sobre todo los vinos flojos, el líquido se vuelve mas espirituoso, y si el vino es nuevo, pierde mucho de su sabor verde. Esta propiedad de los vinos helados determina algunas veces á los cosecheros á exponer sus toneles á los grandes frios. Si, descuidando estos vinos, se espera á que el deshielo se opere en el tonel, no se extrañe escontrarlos turbios, sensiblemente descolorados y tambien de una tinta lívida. Entonces es menester, para conservarlos, reparar el licor, trasegarlo en toneles fuertemente azufrados, y reanimarlo poniendo un decilitro de alcohol para un tonel de ciento cincuenta botellas; se tapa herméticamente, y, despues de varios dias, si el vino está restablecido, se clarifica y se pone en botellas.

Expuestas las principales enfermedades de los vinos, se comprenderá cuan importante es tomar, en cuanto sea posible, las precauciones convenientes para prevenirlas. Estas precauciones exigirán siempre menores gastos y menor pérdida que las operaciones necesarias para corregir las alteraciones.

Falsificaciones de los vinos.

La causa de la frecuente sofisticacion de los vinos, aparte la codicia y la ignorancia de los traficantes sobre los medios racionales de corregir las alteraciones ó enfermedades de este producto agrícolo, es, segun nuestra opinion, el impuesto excesivo que pesa sobre esta bebida, en particular en las ciudades y grandes poblaciones, siendo sus consecuencias, funestas y deplorables, tanto mas sensibles en cuanto generalmente afectan á las clases menos acomodadas de la sociedad.

Coloracion artificial. Los vinos que se encuentran en el comercio son algunas veces colorados artificialmente, y de ahí la creencia vulgar de que los mas de los vinos tintos deben en parte su color á materias colorantes extrañas. Este abuso no es tan frecuente como en general se piensa, porque los taberneros mas instruidos prefieren valerse de ciertos vinos fuertemente colorados para aumentar el color de otros y teñir las mezclas que destinan á la venta al por menor. Las principales sustancias con las cuales se suele aumentar el color á los vinos tintos, junto con los reactivos para reconocerlas, son las indicadas en el párrafo *Composicion de los vi-*

nos del presente artículo; pero aquí debemos confesar que mucha habilidad y práctica y gran circunspeccion se requieren para que el químico pueda aseverar la naturaleza y la cantidad de la materia colorante. La coloracion de un vino con otro de color mas subido nada presenta de nocivo á la salud. La simple coloracion de un vino con una sustancia tintórea inocente no debe ser considerada como fraude; pero si para dar color al vino se emplea una materia perjudicial á la salud, se comete un delito que merece ser castigado.

Mejora del olor y del sabor. Algunas veces se da un fuerte aroma á los vinos con las *hojas de saúco*, el *agua de laurel cerezo*, el *agua de esclarea*, etc., y se les comunica un sabor de avellana con las *almendras amargas* ó el *agua de laurel cerezo*, y cierto picante con diferentes *especias*: tambien se hacen mas dulces por medio del *azúcar*, *pasas*, etc., y se vuelven de un gusto mas astringente añadiéndoles *extracto de corteza de roble* ú otro análogo. Todas estas sustancias puestas en el vino, en cantidades moderadas, no pueden ser nocivas á la salud.

Para dar un gusto astringente al vino ha sido tambien empleado el *alumbre*, lo que constituye una verdadera falsificacion, que puede reconocerse de la manera siguiente: si el vino es tinto se descolora con carbon animal lavado en ácido hidroclórico débil; el líquido clarificado se evapora y se concentra en una evaporadera de porcelana hasta que se ha reducido á un tercio de su volúmen, que entonces se vuelve á filtrar para separarle un precipitado de color vario que ha podido formarse durante la evaporacion; en este estado se trata con los reactivos. Contiene alumbre, si tiene un sabor astringente, y precipita en blanco con el amoníaco y la solucion de potasa, cuyo precipitado debe redisolverse en un exceso de esta última disolucion; si precipita tambien en blanco con el carbonato de potasa ó de sosa, y si da igualmente un precipitado blanco con el nitrato y el cloruro de bario, cuyo precipitado de sulfato de barita es insoluble en el agua y en el ácido nítrico. La mezcla del alumbre en el vino no debe permitirse y merece ser castigada, por ser el vino sofisticado con alumbre nocivo pudiendo su uso continuado dar origen á dolencias graves.

Mezcla de agua. Si la cantidad de agua contenida en el vino fuese siempre constante, seria fácil adivinar el agua que se le hubiese añadido, con solo saber el alcohol de un grado convenido que una dada cantidad de vino podria suministrar; pero como la cantidad de alcohol que da una misma especie de vino varia constantemente por diferentes causas, es imposible resolver de una manera absoluta por los solos medios químicos si á un vino se ha añadido ó nó agua. Hay quien cree en la habilidad de los catadores para decidir la mezcla de agua en el vino, y hay tambien quien opina que esta mezcla podria reconocerse por la cantidad de materias sólidas que suministra un vino dado. El agua añadida al vino no es nociva á la salud; constituye un fraude si el vino bautizado se vende al precio del vino puro.

Mezcla de alcohol. Con frecuencia para aumentar la espirituosidad ó fuerza de los vinos flojos se les mezcla una pequeña cantidad de alcohol ó aguardiente, fácil de reconocer por los catadores, sobre todo si la mezcla ha sido hecha recientemente, pues si data de algun tiempo es mas difícil de justificarla. Entonces es posible á veces descubrirla destilando una porcion del vino, cuyo producto destilado es mas rico en espíritu que el que se saca de la misma especie de vino no mezclado con alcohol; pero los resultados de estos ensayos no son siempre bien concluyentes, porque el vino de un mismo pais, segun los años y los procedimientos de fabricacion, puede ser mas ó menos alcohólico. El alcohol (si es de buena calidad) mezclado con el vino constituye una simple bonificacion del vino flojo no nociva á la salud.

Mezcla de vinos de uva entre sí. No debe ser considerada como fraude esta mezcla si los vinos empleados son de buena calidad en su respectiva clase. Suele tener lugar casi siempre para mejorar un vino flojo con otro mas fuerte, ó para comunicar á un vino pobre por su naturaleza caractéres físicos que le recomiendan con otro esencialmente rico, constituyendo una simple bonificacion. Tambien á veces para rebajar un vino de fuerza se mezcla con otro vino flojo, sin que en esto se cometa fraude, mientras que el producto de la mistion se venda á un precio correspondiente.

Todo vino de primera calidad, todo vino cuyo mérito principal reside en la fragrancia, debe ser conservado en su estado natural. Está en el interés del propietario mezclar los vinos ligeramente alterados ó de calidad mediana; pero si es permitido volverlos potables, mezclándolos con vino generoso, es tambien muy justo que cuando se vendan se indique su origen, pues seria abusar de la confianza del comprador darle un vino mezclado por un vino puro. Lo que singularmente ha contribuido á suscitar prevenciones contra los vinos mezclados, es la costumbre de entregarlos de seguida al consumo; porque si se esperase á que todas las partes estuviesen amalgamadas, á que todos los sabores estuviesen confundidos en uno solo, se obtendria un vino de buena calidad.

Mezcla de vinos de uva con vinos artificiales. La mezcla de vinos de uva con *vinos artificiales* (V. esta palabra) es una falsificacion, que ha de reconocerse comparando los caractéres físicos y químicos del vino por este medio adulterado con los de otro vino puro; ensayo muy delicado y que presenta dificultades para determinar la fruta ó toda otra materia vejetal azucarada que ha producido el vino facticio*. Como

* El fraudo ha hecho tan grandos progresos que no es raro expenderse, por vino do uva, mezclas adecuadas de agua, azúcar, alcohol de bajo precio, vinagre y diferentes materias colorantes, y á veces un poco de

ejemplo, continuamos el método propuesto por el Sr. Deyeux para reconocer el vino sofisticado con la *perada*, que consiste en evaporar la mezcla en baño de maria hasta consistencia de jarabe claro, y dejarlo enfriar separando luego los cristales de cremor tártaro; diluir el jarabe en agua destilada para hacerle evaporar y cristalizar de nuevo, continuando la operacion hasta obtener un jarabe que tiene el sabor de la perada.

Neutralizacion de la acidez. Algunas veces con el objeto de hacer desaparecer el sabor ácido de los vinos agrios por un principio de fermentacion acética, se emplean los carbonatos de cal, de potasa y de sosa, y tambien el litargirio.

Los vinos agrios cuya acidez ha sido saturada en parte con los carbonatos alcalinos indicados, contienen una cierta cantidad de acetatos de estas bases. La presencia de estas sales puede ser justificada descolorando una porcion de los vinos con carbon animal purificado, filtrando y evaporando hasta sequedad. Si se vierten sobre el residuo dos á tres veces su volúmen de alcohol de 28°, se disuelven estos acetatos y se les separa de las sales que contienen naturalmente los vinos. El alcohol evaporado deja por residuo el acetato que existia, y se reconocerá fácilmente su especie, sea por el oxalato de amoniaco, que da un precipitado blanco abundante si el *carbonato de cal* ha sido empleado en la saturacion, sea por el bi-cloruro de platino, que forma un precipitado amarillo de canario granugiento, si el *carbonato de potasa* ha servido para esta operacion: en cuanto á la presencia del *carbonato de sosa*, se reconoce en la nulidad de los efectos de los reactivos referidos arriba, y en los caractéres físicos y químicos que presenta el acetato que se ha obtenido directamente por el alcohol. — Los vinos agrios neutralizados con estos carbonatos adquieren un sabor áspero y desagradable; por tanto el uso de estas sales debe ser considerado como una verdadera falsificacion, con mayor motivo si se atiende á que su efecto es momentáneo ó dura escasísimos dias, y que no son el remedio racional para combatir la alteracion ó enfermedad de los vinos dicha *agrio*, de que se ha ya hablado en este artículo.

El *litargirio* puede ser fácilmente demostrado en el vino por medio de la solucion de ácido hidrosulfúrico, que produce en él un precipitado negro vedijoso de proto-sulfuro de plomo. Se recoge este precipitado sobre un filtro, y, despues de haberlo lavado y hecho secar, se quema con el filtro en una evaporadera de porcelana: la ceniza que procede de él, tratada con el ácido nítrico débil é hirviendo, da una disolucion incolor; esta disolucion, evaporada hasta sequedad, deja un residuo blanco de un sabor azucarado y astringente; este residuo, disuelto en el agua, precipita en blanco con el ácido sulfúrico, la potasa y el amoníaco, en amarillo dorado con el yoduro de potasio, en amarillo anaranjado con el cromato de potasa, y en negro con los hidrosulfatos; por último, una lámina de zinc precipita de la disolucion el plomo en el estado metálico en forma de pequeñas láminas brillantes. — La presencia del litargirio en los vinos, privándoles de una parte de su acidez, les da un sabor dulce, pero les comunica calidades muy nocivas, haciendo su uso muy peligroso. Esta falsificacion, por fortuna poco practicada hoy dia, debe ser severamente castigada.

crémor tártaro. Estos repugnantes brebajes no son vinos artificiales.

Finalmente, el vino puede contener *cobre* que puede proceder de las espitas de este metal que han permanecido por muy largo tiempo en los toneles. Su presencia se justifica sumergiendo en el vino sospechoso una lámina de hierro pulimentada que se cubrirá de cobre metálico, si el vino contiene este metal. Esta falsificacion por descuido puede producir consecuencias funestas, y debe ser muy vigilada por la autoridad; el cobre, como se sabe, es eminentemente venenoso. — El Sr. Paretti, profesor de química en Roma, por medio de análisis delicadísimos, ha probado que algunos vinos contienen naturalmente cobre procedente del terreno en que se crian las vides, circunstancia que debe tenerse muy presente para decidir en cuestiones judiciales.

Eleccion de los vinos.

En la eleccion de los vinos, los consumidores deben tener confianza para sus provisiones en las casas mas acreditadas, sin preocuparse por la baratura, y nunca han de comprar vinos nuevos por ser con demasiada frecuencia difíciles de cuidar, cuya tarea conviene dejar á los propietarios, ó mejor á los negociantes, interesados en no desatender nada para conseguir buenos resultados. La prudencia aconseja escoger vinos hechos, es decir, vinos añejos y bastante maduros para ser embotellados poco tiempo despues de haber sido puestos en bodega.

Para hacer la eleccion de los vinos, se debe catarlos con cuidado. En la catadura*, los vinos

* La verdad de la Catadura, mas patente en la produccion enológica que en todas las otras clases de industrias en que los procedimientos tienen tendencia á la uniformidad y á dar así resultados casi idénticos, hace muy vaga la apreciacion de las calidades de los vinos, aun en los de un mismo viñedo. Apoyándose en los caractéres generales, no es aun verídica mas que para un corto número de líquidos muy nombrados; y si á esto se añaden las diferencias de temperatura de un año á otro, se comprenderá cuan difícil es el arte de la catadura. Por esta razon son tan raros los catadores hábiles, y sugeto hay que hace ostentacion de grandes pretensiones sobre esta ciencia que, puesto á prueba, incurre en extravagantes y graves equivocaciones. Para catar los vinos y aguardientes con superioridad, se requiere primero estar dotado de cierta sagacidad en el órgano de la vista, con el fin de distinguir el color del líquido, parte importante de sus perfecciones, y que puede estar modificado por mil influencias, como la especie, la edad, el cultivo y el método de vinificacion; sigue despues el olfato cuya finura debe de ser extremada para discernir la sutileza de los efluvios delicados que se cruzan, se mezclan y se dominan sucesivamente; por último, se presenta el gusto á juzgar y dar una respuesta decisiva, cuando la lengua, el paladar y la cámara posterior de la boca han sido rigurosamente interrogadas. Por tanto, no puede concebirse que una

deben ser de un claro fino y brillante, tener una fragrancia agradable, estar libres de gustos, es decir de toda especie de sabor de terruño. Un buen vino dispuesto para ser embotellado debe ser siempre pastoso, tener cuerpo sin ser áspero ó acerbo, y sobre todo sin ser picante, y al pasar por la garganta ha de hacer percibir una sensacion muy suave. En cuanto al color, los vinos difieren esencialmente entre sí: el tinto es en general mas espirituoso, mas ligero y mas digestivo; el blanco es menos alcohólico, mas diurético y mas flojo, y como ha fermentado menos, es casi siempre mas graso, mas nutritivo y mas gaseoso que el tinto.

Escogiendo vinos añejos, se evitan operaciones á veces muy difíciles de realizar, y hay la ventaja de tener de seguida vinos agradables, que son en general tónicos y muy sanos, que convienen á los estómagos débiles, á los viejos, y en todos los casos en que es necesario dar fuerza. Cuanto mas añejos son menos nutren, porque, añejos, están despojados de sus principios verdaderamente nutritivos, y casi no contienen mas que alcohol.

Las épocas mas favorables para que el consumidor pueda hacer sus provisiones de vinos son los meses de marzo y de setiembre, porque estas épocas son las mejores para los trasiegos.

Los vinos azucarados ó vinos generosos contienen menos agua, mas azúcar, y desarrollan un perfume mas pronunciado, ofreciendo una consistencia en algun modo siruposa y una dulzura que les hacen, en efecto, mas bien *licores* de recreo que alimento de gran consumo. Los vinos secos en los que no domina la materia azucarada son mas claros, de sabor ligeramente astringente, y su fragrancia, mas ligera, mas fina en general, es de todas sus perfecciones la mas solicitada por los inteligentes. En el color, el tinto que se aparta de las tintas violadas para acercarse al granate, y, envejeciendo, al matiz un poco amarillento, es el mas perfecto; para el vino blanco, se quisiera en cierto modo carencia de color, aunque líquidos excelentes en esta clase sean de un amarillo muy pronunciado; el vino *rojo* ofrece una tinta ligera y graciosa que se da artificialmente y sin inconveniente con la baya de saúco. Muchos vinos cuya fragrancia es deliciosa y delicada son muy mal juzgados, porque se catan al salir de una bodega demasiado fresca, y por eso cuando el líquido lo merece, conviene estudiarlo con atencion bajo este respecto, pues ciertos vinos experimentan una especie de trasformacion notable despues de un cuarto de hora que han permanecido en el vaso. Relativamente á la fragrancia dada por medio de sustancias olorosas, constituye en materia comercial una falsificacion, que se reduce á una puerilidad muy inocente cuando las cosas no pasan mas allá del consumo personal del productor. Nuestros padres saturaban sus vinos de romero y de salvia, porque los querian fuertemente *especiados*. El vino tiene *cuerpo*, cuando á un color pronunciado reune una fuerza vinosa, y habla enérgicamente al paladar: dícese de *gusto seguido*, cuando nada ha tomado á las mezclas, y *franco de gusto*, cuando el terruño, los barriles y el contacto prolongado del aire atmosférico no le han dado ninguno que sea extraño á su naturaleza; para fallar sobre este punto se requiere una gran finura de órganos y una larga experiencia. La *generosidad* debe comprender una riqueza de perfecciones tales que produzca una sensacion de bienestar, un efecto sensiblemente tónico, con una cantidad de líquido aun muy pequeña; un vino generoso reanima casi instantáneamente las fuerzas agotadas por una fatiga extrema. Un vino es llamado *generoso* cuando ha conservado una dulzor agradable que no combate la presencia señalada del tanino, y en este estado, agitando el vaso, se le vé correr lentamente y por pequeñas lágrimas en las paredes del vaso. Los vinos *pastosos* resbalan en cierto modo sobre el paladar y la lengua, sin dejar percibir ningun sabor estíptico, como lo hacen los vinos *ásperos*. Los vinos *nerviosos* ó fuertes tienen sus principios constitutivos tan bien equilibrados, que resisten á los sacudimientos del trasporte y á las influencias atmósfericas, funestas á los líquidos demasiado delicados. La *savia* (fuerza y sabor agradable del vino) confundida por algunos autores y aficionados con el aroma ó fragrancia, designa en un vino bien hecho y bien tratado esa energía sabrosa producida por un conjunto inmediatamente apreciable de perfecciones, y percibida en la cámara posterior de la boca antes que se dejen sentir en ella las diversas cualidades. Por último, los vinos naturales y sanos que no tienen ninguna sustancia añadida, y sobre todo que no contienen sino su alcohol producido por la fermentacion, dejan la boca fresca, sin ninguna sensacion de ardor. Todo vino que no llena esta última condicion, es *nocivo*, y debe ser proscrito de la mesa de las personas de gusto.

persona posea cierto talento en la catadura sin estar dotada de una aptitud especial, y sin entregarse á largos estudios, que aun seria necesario se limitasen á una clase de vinos; cada comarca deberia tener sus catadores, y tambien seria utilísimo que hubiese catadores para distinguir cada una de las clases de vinos que se conocen en el comercio. En conclusion, es de absoluta necesidad para toda persona que se dedica al comercio de estos líquidos preciosos, el que se ejercite por mucho tiempo y atentamente en el arte de la catadura, puesto que el error puede comprometer en ciertas circunstancias su clientela y su reputacion.

Vinos extranjeros.

Vinos de Africa.

El único punto de Africa en que la vid es cultivada en grande es el *Cabo de Buena-Esperanza;* todos sus viñedos son de creacion holandesa, pero los Ingleses les han dado mucha extension. El pequeño viñedo de *Constanza* produce uno de los mejores vinos conocidos, esto es, un vino licoroso sin exceso, dulce, fino, espirituoso y de una fragrancia extremadamente suave. A este vino se le atribuyen maravillosas cualidades higiénicas;

pero se coge en tan pequeña cantidad, que es raro obtenerlo en Europa por via comercial, de modo que no se puede tener confianza sino en algunos frascos traidos por los amigos de los propietarios, y recibidos como regalo.

Las *Islas Canarias* tienen excelentes viñedos, que producen vinos generosos muy agradables y cuyas propiedades tónicas son desde largo tiempo celebradas. Algunos de estos vinos ofrecen muchas analogía con el vino de Madera, y son vendidos como á tales en toda la Europa y en la América del Sur, donde se hace de ellos un gran comercio. Anualmente de las Palmas se extraen para Lóndres y los Estados-Unidos unas 1.000 pipas de vino tinto y vino blanco muy bueno, y de Santa Cruz de Tenerife se exportan unas 25 ó 30.0000 pipas de vinos blancos conocidos con los nombres de *vidueña y malvasía*: cada pipa contiene por término medio mas de 29 arrobas.

La *Isla de Madera*, que es una notabilidad enológica de las mas encumbradas, produce una gran variedad de vinos, siendo las dos de mas alta estima las siguientes: una especie de *malvasía* verdaderamente deliciosa, pero que es difícil de procurársela intacta; el *vino blanco Sercial*, dicho *vino seco de Madera*, que reune toda especie de perfecciones. Como este último vino se imita muy mal, los aficionados lo reconocen mas fácilmente en la belleza de su color ligeramente ambarino, en el tono general que indica algo de añejo, puesto que no se vende hasta algunos años despues de la cosecha, en una punta imperceptible de amargor que no desagrada, y en que dominan por otra parte el espirituoso siempre bien pronunciado y la fragrancia característica. Los principales mercados del vino de Madera, cuya cosecha es hoy casi insignificante, son la América del Norte y la Inglaterra.

Vinos de Asia.

El Asia-Menor, que producia antiguamente tantos y tan excelentes vinos, ha perdido este manantial inagotable de riquezas bajo el régimen ortodoxo turco, pues con pocas excepciones los cultivadores se limitan á secar la uva que el Alcoran no prohibe, y que es uno de los artículos de comercio mas importantes de la region, por el gran consumo que de ella se hace: el *vino de Chipre* conserva aun parte de la gran celebridad de que gozó en otro tiempo. En el resto de Asia, la Persia es casi el solo pais que tenga un nombre en enologia por su excelente *vino de Schiraz*, siempre uno de los vinos generosos mas deliciosos y mas perfectos, pero que constituye una curiosidad muy rara por los Europeos, y no es un producto comercial.

Vinos de América.

El inmenso continente Americano compra mucho vino á la Europa, por producir esta bebida en muy pequeña cantidad. Los Estados-Unidos quisieron crear viñedos, pero los pocos vinos cogidos tenian, ó un sabor de terruño, ó un gusto desagradable de frutas, y si bien han hecho algunos esfuerzos con mas felices resultados, se debe acoger con desconfianza lo que se ha dicho pomposamente de los viñedos de los Estados de la Union en ciertos libros de enologia. Méjico, como los otros Estados meridionales cuya temperatura menos ardiente permite plantar la vid, cultivan viñedos con provecho. Los vinos de Méjico, sin ser abundantes y superiores, tienen cualidades preciosas y sobre todo un rico *licor;* se aproximan mas ó menos á los vinos de España, pero todavia no forman mas que un ramo de comercio poco importante y del todo local.

Vinos de Europa.

Austria. — El Imperio de Austria, este gran mosaico formado de pueblos diversos por las costumbres, el lenguaje y la divergencia de los intereses, se halla en las condiciones mas favorables para la produccion de los vinos; pero está mal situado para hacer su comercio exterior, á no ser con Rusia. El mérito principal de los mejores vinos del Imperio es su cuerpo; la acidez es el defecto general, aunque sea una especie de perfeccion por los Alemanes á consecuencia del hábito.

Sobre la *Galicia* nada hay que citar. La *Hungría* produce 12 millones de hectólitros de vino, y exporta, á Rusia sobre todo, por unos 9 millones de reales. Sabido es el grado de celebridad que el *vino Tokay* ha podido alcanzar, á lo menos el bueno y verdadero Tokay, el primer vino generoso del mundo, reservado para las mesas de los príncipes y reyes. La Hungría es del corto número de los paises viñeros en los que, despues de un trabajo de vinificacion hábil y racional, se atiende con mas cuidado al tratamiento y á la conservacion de los vinos. Algunos viñedos de la *Moravia* ceden poco á los de Hungría. La *Baja-Austria* produce mas de un millon de hectólitros de vinos algunos de los cuales adquieren propiedades preciosas con el tiempo, siendo en general vinos blancos cuyo color carece de belleza. La *Estiria* da productos análogos á los de la Baja-Austria. La *Carniola* tiene excelentes vinos en el género italiano, con los cuales hace un buen comercio con la Alemania, en donde son muy estimados. Los ricos viñedos de la *Dalmacia* exportan vinos que se asemejan á los de la Grecia.—Las cualidades que distinguen las cosechas del *Lombardo-Veneto* son hermoso color y cuerpo; pero muy pocos de estos vinos envejecen, y algunos se echan á perder y se tuercen. Lo que se llama allí *Vino-santo* no pertenece á una localidad, sino á cinco localidades italianas, que se disputan entre sí la superioridad de su cosecha: los mejores *Vini-santi* son de un bello color dorado, dulces y muy agradablemente fragrantes.

Francia. — La Francia es un pais ventajosamente situado para el cultivo de la vid, y como además su extension en latitud coloca á este ve-

jetal, cultivado en sus diversas partes, bajo influencias de clima y de terreno muy variadas, naturalmente produce una grandísima diversidad en los vinos capaces de satisfacer á las exigencias del gusto mas caprichoso. Entre las variedades innumerables de vinos franceses las mas renombradas son las siguientes: los *vinos de Burdeos*, célebres desde siglos, y en todas las comarcas del globo distinguidos por la finura de la fragrancia, la delicadeza de la savia, el gusto ligeramente estíptico sin aspereza y su color franco; el *vino de Jurançon*, en los Bajos-Pirineos, de un color muy hermoso, con una savia muy rica y una fragrancia muy agradable; el *vino de Frontiñan* y el *vino de Lunel*, moscateles preciosos, que á una gran solidez reunen una suavidad exquisita, un sabor delicado y un perfume agradable; el *vino de Rivesaltes*, en los Pirineos Orientales, semejante á los dos precedentes; el *vino del Ermitage*, en el Drôme, excelente y de muy larga conservacion; el *Vino de Châblis*, en el Ionne, el mejor para comer ostras que produce la Francia; y por último, el *vino de Champaña* espumoso, producto del departamento de la Marna, y que expresa todo lo que hay de mas gracioso, mas vivo, mas alegre, mas popular y mas francés en materia de licor. Segun el Sr. Cavoleau, autor de una excelente obra sobre la *Enología francesa*, la Francia posee 1.736,056 hectáreas de viñas, que producen año medio 35.075,689 hectólitros de vino.

Grecia. — La Morea y las islas del Archipiélago producen una enorme cantidad de uva, una parte de la cual es entregada al comercio con el nombre de pasa de Corinto, y la otra da la *Malvasía*, nombre genérico con el cual se designan los vinos generosos que se preparan en estas comarcas. Los vinos, hechos generalmente con poco cuidado, se tuercen á veces y no resisten al trasporte; algunos no obstante, como el *vino de Santorin*, mejoran con el tiempo, y se exportan á Rusia.

Italia y Sicilia. — Estas comarcas tan célebres en la antigüedad por la excelencia de sus vinos, parece que han perdido una gran parte de sus tradiciones, y si producen todavía líquidos de calidad, se consumen en los lugares, atendido á que su extrema delicadeza, con pocas excepciones, no permite el trasporte; sin embargo, fabrican vinos preciosos que merecen ser notados. En el reino de *Cerdeña* hay los *vinos de Montmelian* tintos muy estimados en Ginebra. La *Saboya* exporta tambien algunos vinos buenos á Holanda. El *Piamonte* produce muchos vinos para el consumo local, y algunos muy apreciados. La *isla de Cerdeña*, fecunda en vinos, exporta al norte de Europa una especie de malvasía muy agradable, y un vino parecido al de Alicante, y que en el Norte se vende ó se toma por tal. Los pequeños ducados hacen algun comercio de sus vinos con los paises limítrofes: cítase en el principado de *Luca*, el *vino Aleático*, que, bien preparado, es delicioso, pero que casi siempre se altera por el trasporte. La misma variedad, con el mismo nombre, se encuentra en la *Toscana*, comarca que coge 1.200,000 hect. El vino Aleático, que tiene alguna analogía con el vino de Alicante tinto, se produce tambien en los *Estados Pontificios*, donde los vinos de *Abanos*, de *Monte-fiascone* y de *Orvieto* gozan de gran reputacion. En el reino de *Nápoles*, la *Lacryma-Christi*, que se coge en los costados del Vesubio, es un vino de los mas suaves, magníficamente colorado y perfumado, que no entra en el comercio. La *Sicilia* y las islas volcánicas contiguas al norte son muy ricas en excelentes viñedos cuyos productos en su mayor parte están destinados á la exportacion. Al oeste de la isla de *Malta* se prepara el *vino de Marsalla*, descendiente del vino de Madera por plantones que fueron llevados allí, y que recuerda bastante bien su origen para ser vendido como Madera seco en Europa, en donde figura con frecuencia con este nombre en mesas muy opulentas: se le reconoce en una ligera punta de aspereza, en el color siempre menos hermoso y en el perfume menos caracterizado.

Portugal. — Esta comarca, cuya riqueza vinícola podria decuplicar, produce en el nordeste los vinos conocidos en el comercio con el nombre de *Porto*. Estos vinos tienen calidades preciosas cuando son bien hechos, pero casi siempre están saturados de alcohol por adicion, para facilitar su trasporte; su mayor extraccion es para Inglaterra, donde se consumen anualmente sobre 30,000 pipas, siendo su exportacion á los Estados-Unidos y Rusia en pequeña escala. Nada iguala á la riqueza de los mejores vinos del *Alto-Duero*, hábilmente fabricados; su riqueza es en cierto modo excesiva, porque sus perfecciones mismas son exageradas; el verdadero vino de Porto no puede imitarse. *Bucellas*, cerca de Lisboa, da un vino ligero, agradable y refrescante. El *vino de Setubal*, muy conocido y apreciado en todos los paises, es perfumado, adquiere calidades superiores envejeciendo, pero es siempre muy caro; su exportacion en botellas es bastante considerable. Casi todos los *vinos de Lisboa* se embarcan para el Brasil, siendo su exportacion anual de 25 á 30,000 pipas.

Rusia. — Hace ya mas de medio siglo que la produccion enológica hace inmensos progresos en la parte meridional de este imperio, en donde es el objeto de los cuidados de la alta nobleza y de la proteccion particular del gobierno. La naturaleza del terreno es muy favorable, y las variedades de este pais son escogidas con mucha atencion en los mejores viñedos de España, de Francia y del Rhin.

Sajonia. — En este pais, algunos viñedos importantes, bajo una latitud elevada, producen vinos de cualidades estimables, porque el arte de la vinificacion se halla en estado de progreso. El gusto general, universal para el *espumoso*, decidió á hacer algunos ensayos en este género, y al presente los propietarios sajones afirman que sus vinos espumosos son iguales, sino superiores, al verdadero Champaña.

SUIZA. — La vid es el objeto de un cultivo importante en varias comarcas, dando lugar á un buen comercio interior. *Schaffhouse* y *Neuchâtel* hacen vinos tintos muy buenos; los distritos que confinan con el lago Leman tienen productos que rivalizan con las segundas calidades del vino de Borgoña; Martigni, en el *Valais*, tiene excelentes vinos moscateles.

TURQUÍA. — Si á los Musulmanes no les es permitido beber vino, pueden comer uvas, que usan y consumen en gran cantidad. El imperio, en Europa, produce algunos vinos muy estimados. La Moldavia y la Valaquia, en donde han sido introducidas las buenas cepas húngaras, exportan al imperio Ruso una débil cantidad de vino parecido al de Tokay sin tener su delicadeza. El pequeño distrito de Bouzeo da un vino que tiene mucha analogía con el vino de Málaga, cuando está bien hecho. La falta de salidas envilece los precios hasta el punto que líquidos de excelente calidad se venden á 35 cent. la botella.

VURTEMBURGO. — El Vurtemburgo obtiene importantes cosechas, y algunos vinos muy estimados, conocidos sobre todo en Inglaterra, á donde se exportan con el nombre de *vinos del Neckar*. La ciudad de *Heilbronn* es un depósito considerable del comercio de vinos en Alemania. Los *vinos del Rhin*, cuya reputacion es tan alta, se distinguen por una savia rica y enérgica, una ligera aspereza que no desagrada, y un aroma de una suavidad superior: sabido es que estos líquidos no son potables hasta despues de haber permanecido largo tiempo en el tonel y en buenas bodegas en donde pierden insensiblemente su aspereza natural para desarrollar toda la riqueza de sus perfecciones. Los Alemanes del Rhin hacen y cuidan sus vinos con el espíritu de cálculo reflexionado y racional que preside á todos los actos de los Alemanes, pues para provechos actuales y del momento no quisieran degenerar. Como en esta prudente comarca enológica ninguna tradicion se pierde y se tienen presentes los progresos y perfecciones del arte moderno, se hace mejor el vino hoy que en otros tiempos. *Bade*, *Darmstadt*, *Nassau*, la *Baviera* y la *Prusia renana* rivalizan en habilidad, celo y perfeccion. En esta última comarca, en la *Moselle*, se hacen vinos blancos espumosos de un gran mérito, cuyas calidades superiores compiten con el Champaña de Francia mas perfecto. *Johannisberg*, *Rudesheim*, *Steinberg* y *Graffenberg* producen los mejores vinos del Rhin, vinos que, segun la edad, y sobre todo en razon de la ausencia de aspereza y de picante demasiado pronunciado, se venden desde 30 hasta 95 reales la botella.

Vinos de España.

Al hablar de los vinos, la Junta calificadora de los productos de la Industria Española, reunidos en la *Exposicion pública* de 1850 dice lo siguiente:

»De los diversos ramos que la constituyen, ninguno tan variado y extenso, quizá tan útil y productivo para nosotros, como el de los vinos de todas clases. Y no podrá extrañarse, cuando se considere la facilidad con que el terreno y el clima se prestan al cultivo de la vid, y la bondad de su fruto, y el afan con que se procura desde el litoral de las provincias del Mediodia, hasta las costas del Norte, menos favorecidas de la temperatura. El ensayo de Rojas Clemente sobre las variedades de la vid, y de las diversas especies de vino que produce España, es una prueba del empeño que debe ponerse en la mejora de esta industria, y de la superioridad que expontáneamente le concede la naturaleza, si sabemos aprovecharnos de sus dones. Porque ningun otro pais se presta mas dócilmente al cultivo de la vid; en ninguno es su fruto, ni mas abundante y variado, ni de tan ventajosas condiciones para la vinificacion. Y á la verdad, que si no en todas nuestras provincias alcanza ésta la perfeccion de que es susceptible; si en algunas se resiente de un deplorable retraso, no habrá de buscarse la causa en la falta de inteligencia de los cultivadores. El arte y el trabajo, ofrecen generalmente en los viñedos de España, en sus labores y beneficios, en sus excelentes prácticas, un modelo que imitar, no tan conocido y apreciado como debiera serlo. Cuanto puede decirse en contrario, sin entrar en el exámen de los hechos, y dando fácil acogida á infundadas prevenciones, quedará completamente desvanecido, solo con recordar la Memoria escrita por D. Esteban Boutelou sobre el cultivo de la vid en San Lúcar de Barrameda y Jeréz de la Frontera. Se vé por ella, hasta que punto de perfeccion se llevan en esos paises los trabajos que requieren las vides; con cuanto conocimiento y esmero se eligen sus terrenos, se verifican sus plantaciones y podas, se distinguen las cualidades fisiológicas de los sarmientos, se arreglan las cabezas y brazos de las cepas, se hace la replantacion de las marras, el deshoje y ahorquillamiento de las varas, la diversidad, en fin, de las labores que requieren el cultivo mas esmerado. Ni es menor el arte empleado en los viñedos de Cataluña, y de muchas partes de Castilla, donde la observacion y la experiencia le acomodan hábilmente á las disposiciones del suelo y del clima. Así pues, los defectos que se advierten en algunos de nuestros vinos, y mas particularmente en los flojos y de general consumo, ni provienen de las condiciones que debe el fruto á la naturaleza, ni de las que recibe del cultivo. Tan rico y abundante como puede desearse, á propósito para todas las combinaciones de una variada y bien entendida vinificacion, inútiles serán las excelentes propiedades de su jugo, si aquella ha de dirigirse mas bien por las prácticas de un ciego y rutinero empirismo, que por el arte, fundado en una ilustrada experiencia. Y en adquirirla consiste precisamente la reforma, que para la elaboracion de nuestros vinos se reclama por las personas entendidas. A conceder algun precio á sus razones, preciso es que nuestros cosecheros, menos satisfechos de ciertos procedimientos admitidos sin

exámen, y apoyados en la tradicion y la costumbre, formen ideas mas exactas de las influencias del terreno, el clima y la exposicion sobre las propiedades físicas de la uva; que sin tener en poco la etiologia de la fermentacion, conozcan mejor sus fenómenos, y las causas que los producen, apreciando en su justo valor como obran sobre ella el aire atmosférico, el volúmen de la masa fermentable, y los principios constituyentes del mosto; que no vean, finalmente, un misterio impenetrable en la produccion del calor, el desprendimiento de los gases, y la formacion del alcohol, reconociendo en sus efectos otros tantos medios de calcular el tiempo y las favorables circunstancias del trasiego, la clarificacion, aroma y fortaleza de los vinos, y los procedimientos oportunos, para prevenir sus enfermedades, ó tratarlas convenientemente si llegasen á ser inevitables.»

»No es esto desconocer la excelencia de muchos de nuestros vinos, y sobre todo la de los fuertes y generosos, con razon acreditados en el mercado de ambos mundos: es querer para todos las mejoras de que son susceptibles; es dar á los que no llaman hoy la atencion, un grado de bondad, que asegure su demanda, mas aun entre los extranjeros, que entre nosotros; es realzar las buenas cualidades que les son propias, y despojarlos de las que sin duda les perjudican. Porque no basta que acomodados á nuestro gusto, y á los hábitos indígenas, los satisfagan cumplidamente; es preciso que contenten tambien á los extraños; que de un uso mas general, sostengan la competencia fuera de España, admitiéndola cual vinieron á crearla las costumbres é inclinaciones de los pueblos consumidores.»

»El sabor que adquiere el vino encerrado en odres, no ofende á un castellano, y se hace insoportable á un extranjero. Es una calidad apreciable, ya buscada por nosotros, aun en los vinos comunes que se beben á pasto, el cuerpo y la fortaleza; y no la admiten del mismo modo las naciones extrañas. Quieren éstas en ellos el aroma artificial, procurándolo á los mas nuevos y triviales, cuando los de igual clase nos parecen á nosotros agradables sin ese requisito, y solo buscamos el rancio en los añejos y generosos. He aquí, pues, algunas de las modificaciones que entre otras puede el arte proporcionarles, para hacer mas ventajosa su concurrencia en los mercados extranjeros.»

»Así lo comprenden ya algunos agricultores españoles, cuando al mejorar la fabricacion de sus vinos, emprenden ensayos mas ó menos felices, para asegurarles la primacía, que la misma bondad del fruto les promete.»

»Seria mas satisfactorio para la Junta calificadora, y de mayor importancia tambien para la industria vinera de España, que nuestros cosecheros se ocupasen primero de mejorar los vinos ya conocidos, que de procurarse otros nuevos ó imitar imperfectamente los extranjeros, que valen menos que los propios. Mejor elaborados éstos, atendida la natural bondad, aun de los mas comunes, sin grandes esfuerzos, conseguirian del arte, en los mercados de Europa, la preferencia que merecen, en vez de permanecer allí mismo donde se producen: riqueza inmensa ahora de poca utilidad, y de la mayor consideracion el dia en que mejor apreciada y conocida, encuentre en la inteligencia misma del productor, el auxilio que demanda su importancia.»

Despues de lo expuesto por la Junta calificadora, quisiéramos poder hacer una estimacion, aproximada siquiera, de la cantidad de tierra destinada en España al cultivo de viñas, y determinar en la misma forma la cantidad de vino que anualmente dan éstas; pero no siendo posible hoy dia, en nuestra patria, recoger datos para ello, creemos que por comparacion ó por analogía puede calcularse que tanto la extension de los plantíos de vides como la cantidad de vino recolectado deben ser por lo menos iguales á las del vecino imperio de Francia, cuyas cifras hemos ya indicado.

Corresponderia aquí á lo menos la nomenclatura de todos los ricos y excelentes vinos que produce la España, pero por no poder dar mas extension á este artículo, ya de sí muy largo, debemos circunscribirnos á decir tan solo cuatro palabras sobre algunos de los vinos mas preciados.

Navarra da el delicioso *vino de Peralta* rancio. Aragon produce el estimado *vino de Cariñena* y la rica y famosa *Garnacha*: Cataluña se distingue por la exquisita *Malvasía* de Silges, los celebrados *vinos de Tayá*, *Tiana y Alella*, y sobre todo el *vino rancio del Priorato*. Castilla la Nueva ofrece el *vino de Valdepeñas* y el *moscatel de Alcobendas*. En la fértil provincia de Alicante se cosechan vinos muy buenos, entre los cuales el llamado en el pais *fondellol*, generoso, de perfume exquisito, de sabor dulce y algo áspero, tan apreciado en el extranjero y conocido con el nombre de *vino de Alicante*, es, segun los inteligentes, el mejor que existe. De los preciosos viñedos de Andalucía salen los justamente encarecidos *vinos de Málaga*, seco y dulce, el finísimo *vino Pajarete*, los *moscateles*, blanco y de color, y el *vino Manzanilla* de Sanlúcar de Barrameda, la *Tintilla de Rota*, el *vino de Montilla*, y los famosos *vinos de Jeréz de la Frontera*.

De todos nuestros vinos, los mas estimados en el extranjero son sin duda alguna el Jeréz seco, que los Ingleses llaman *Brown Skerri*, y el amontillado, cuyo nombre parece derivar de Montilla, pueblo de Córdoba, donde los vinos son deliciosos y poco conocidos por efecto de las malas vias de comunicacion. Ambos vinos se hacen con la misma uva, y aunque difieran mucho en olor, color y sabor, no obstante es un misterio la formacion de estas dos diferentes calidades, que ellas mismas se forman durante el primero, ó á veces el segundo año, sin que el hombre mas práctico ó entendido haya hasta ahora podido descubrir ó averiguar la causa que

produce este fenómeno inexplicable, originado sin duda durante la fermentacion. El vino de Jeréz *seco*, que es el preferido por los Ingleses, tiene un sabor aromático muy particular, y es mucho mas subido que su hermano el amontillado, siendo tres los colores que le distinguen, á saber: de paja, de oro y oscuro. El vino de Jeréz *amontillado* tiene un color de paja mas ó menos oscuro, lo cual depende de su mayor ó menor vetustez; su sabor es mas seco y mas delicado que el del otro, y se parece mucho al de las avellanas ó almendras; es menos abundante que el seco, y hay años que se obtiene muy poco ó casi ninguno, lo cual hace que sea mas caro.

Segun la Direccion general de Aduanas, la importacion y exportacion de vinos en España en el año de 1853 fueron:

IMPORTACION.

		Cantidad.	Valores en rs. vn.
DE EUROPA.	Vino de varias clases en barriles. . . .	781 arrobas.	234,300
	Vino de varias clases en botellas hasta cabida de cuartillo y medio.	83,921 unidades.	1.288,815
	Vino de Champaña en medias botellas.. .	19,267 unidades.	145,503
		Total:	1.668,618

EXPORTACION.

	Número de arrb.ª	Valores en rs. vn.
Vino comun:		
A Europa.	988,211	21.252,132
A América.	2.405,805	51.965,987
A Asia	23,697	521,334
Vino generoso:		
A Europa.	3,021	105,182
Vino de Jeréz y el Puerto:		
A Europa.	1.565,240	156.521,700
A América.	400,147	40.041,700
A Asia.	51,263	5.126,300
Vino de Málaga:		
A Europa.	109,658	2.741,200
A América.	316,637	7.915,925
Vino de la Rioja:		
A América.	1,324	30,279
Total:	5.865,903	286.227,739

Usos del vino.

Uso alimenticio.—El vino es en varios países de Europa, como España, Italia, una gran parte de Francia y de Alemania, de Hungría, de Grecia, etc., la bebida mas comun de las clases acomodadas, en las comidas, sea puro, sea mezclado con agua. Tomado en cantidad moderada, ayuda á la digestion, fortifica el estómago *(vinum lætificat cor hominum,* dice la Escritura), aumenta el calor, la traspiracion y las secreciones, facilita la nutricion, da tono á los órganos y vivacidad á los músculos. Si se bebe un poco mas, excita á la alegría, obra sobre la imaginacion, sutilizando el ingenio, despierta agudezas, exalta las facultades intelectuales *(Vinum facit vitam jucundiorem*, dice Fernel, si bien añade*, sed breviorem)*, da audacia y valor. Los antiguos se ponian coronas de flores en los festines, para vaciar las copas de sus vinos famosos de Chio, de Lesbos, de Falerno, de Chipre, etc.; Virgilio, Horacio y Píndaro han celebrado los mágicos efectos de los vinos de Judea, de Grecia y de Italia; todos los filósofos griegos y romanos han aconsejado su uso, condenando sin embargo su abuso. En Roma hubo algunos hombres muy discretos que perdieron su discrecion en el vino, diciendo con este motivo Horacio en la oda XV:

Narratur et prisci Catonis,
Sæpè mero incaluisse virtus.

Durante largo tiempo los Romanos hicieron poco uso del vino; pero despues César hizo servir en el festin que dió por su triunfo, ámforas de vinos de Falerno, de Chio, de Lesbos y de Mesina, siendo esta la primera vez que se vió dar en una misma comida cuatro especies de vinos.

Mahoma prohibe el uso del vino á todos sus sectarios, sin duda á causa de la accion irritante de esta bebida en las comarcas cálidas; pero sus mas celosos secuaces quebrantan á menudo los preceptos del profeta. Platon queria que los jóvenes no conociesen el vino antes de veintidos años, y Galeno aconsejaba no permitir su uso á los niños antes de la edad de diez y ocho años, porque la naturaleza no necesita de este medio de excitacion para el trabajo del crecimiento; sin embargo hay ciertos niños, por ejemplo los raquíticos, á los cuales este licor, tomado con moderacion, es provechoso. Plinio asegura que en Roma fué preciso prohibir el uso del vino á las mujeres, en razon de los desórdenes á los cuales dió lugar, bajo pena de muerte, y cita varias que la sufrieron por haber infringido esta ley; además, pretende que el uso de besarse en la boca era para descubrir si se habia bebido vino, etc.

Se usa mas abundantemente el vino en los países frios, como en Alemania, Holanda, Inglaterra y Bélgica, que en los climas cálidos, aunque no se produzca en los primeros países; parece que los habitantes buscan en el calor del vino el que falta á su clima. En las comarcas de viñedos el hábito de beber vino hace evitar sus excesos.

El vino es sobre todo necesario en la vejez para reanimar los sentidos helados por la edad, la circulacion amortiguada, los músculos entorpecidos, etc.; segun Plinio, la emperatriz Livia atribuia sus 82 años al uso que hacia del vino de Pucino. Al contrario, la infancia debe abstenerse de este licor, ó á lo menos usarlo con mucha moderacion, y nunca beberlo puro para no irritar órganos ya demasiado activos.

La cantidad de vino que puede beberse cada dia es mas bien el resultado del hábito que de la necesidad, puesto que la mayor parte de los pueblos no conocen este licor. En todas partes, las mujeres lo usan menos que los hombres, y los niños menos que las mujeres.

Deben siempre preferirse los vinos hechos á los vinos demasiado recientes, que siempre suben mas á la cabeza y son mas irritantes. El vino blanco, tomado con moderacion, atempera la acritud de la bilis, es diurético y nutre menos que el tinto; no es útil á todos los temperamentos, pero conviene mas que el tinto á los temperamentos sanguíneos. El vino de ojo de gallo, que los Latinos llamaron *flavum*, *fulvum*, *gilvum*, es mas espirituoso y conviene á los flemáticos y á los viejos. Los gruesos vinos tintos de color oscuro se digieren con menos facilidad que los otros, convienen á las personas que hacen mucho ejercicio y propensas á sudar, pero son perjudiciales á los melancólicos y á los amenazados de obstrucciones. Los vinos finos nutren menos que los otros, pero se digieren mas fácilmente, y convienen á los viejos y á los convalescientes, con tal que no tengan demasiado vigor. Los vinos generosos no convienen en general, pues pueden ocasionar obstrucciones; los añejos de primera calidad son eminentemente tónicos, pero debe tenerse presente que su abuso puede ser muy nocivo. Los vinos cocidos calientan mucho, suben á la cabeza, y no deben beberse sino cuando son muy añejos y en corta cantidad.

Es una mala costumbre la de beber durante la comida varias especies de vinos. Estas mezclas son ordinariamente nocivas á la salud, cuando sobre todo se hacen suceder vinos azucarados, dulces, á vinos acídulos, y despues de haber comido mucho.

El uso habitual del vino es nocivo á las personas delicadas, irritables, dispuestas á las anginas, al catarro, á los ardores del estómago y de las entrañas, á la tisis, á las hemorrágias, y es sobre todo contrario en las enfermedades febriles, biliosas, en las flegmasías, etc. El exceso contínuo destruye el estómago, quita el apetito, entorpece, vuelve pesado, estúpido, debilita los sentidos, predispone á las inflamaciones crónicas de las vías digestivas, al cáncer, á la gota, á la apoplegía, al cálculo, á la hidropesía, que es el fin mas frecuente de los borrachos.

Un exceso pasajero de vino produce la embriaguez, caracterizada por una especie de sedacion resultado de la congestion accidental del cérebro, que produce un delirio momentáneo, y algunas veces furor. En este estado las piernas flaquean, los sentidos se embotan, la cabeza se vuelve pesada, el rostro se presenta encendido, la lengua se pone torpe, se balbucea, ó un estupor completo y sub-apoplético tiene lugar, etc.

Uso medicinal.—El vino obra tanto mas sobre el cuerpo del hombre en cuanto menos uso se hace de él, lo que explica porque produce mejores efectos en los pobres, á quienes basta á veces darles un poco de esta bebida para volverles la salud. El vino destinado como medicamento debe ser añejo, generoso y bien fermentado.

El vino es un tónico suave, un poco difusible, que produce un dulce calor, reanima la circulacion y da actividad á todas las funciones; debiendo ser administrado como medicamento á pequeñas dósis. Se da en la convalescencia de las enfermedades cuando no hay síntomas inflamatorios, en cuyo caso comunica fuerzas al estómago descaecido, facilita la digestion, y como consecuencia la vuelta el estado normal. Se prescribe el vino en la debilidad natural ó adquirida, de resultas de pérdidas por una via cualquiera, como despues de largas y fuertes hemorrágias, flujos blancos ó hemorroidales, etc., y tambien en la cacoquimia, la degenerescencia, la descomposicion de los humores y el escorbuto.

El vino ha sido presentado como antifebril, y el de Champaña ha sido aconsejado contra la fiebre adinámica; varios médicos italianos, entre otros Rasori, lo han hecho tomar en cantidad de una libra y media antes de los accesos de las pirexias intermitentes, con buenos resultados si son asténicas. En algunos paises, los aldeanos beben vino caliente y azucarado, con canela, en el mismo caso, á veces con buen éxito, y tambien toman con frecuencia la misma preparacion para hacer abortar las enfermedades, en razon del sudor que produce si el enfermo la toma en una cama bien caliente; pero alguna vez tambien, cuando el mal es de naturaleza inflamatoria, el vino la aumenta y puede matar.

Hay dispepsias que no ceden sino con el uso moderado del vino, el cual obra entonces como estómatico; otras obligan al contrario á suspenderlo. El uso puede solo decidir de la utilidad de esta bebida, y si conviene tomarla ó abstenerse de ella.—Hase observado que los niños que bebian vino tenian mas raramente gusanos intestinales que los niños á los cuales no se daba esta bebida. Su uso ha sido considerado propio para alejar el contagio, la accion nociva de los miasmas deletéreos de los lugares húmedos, pantanosos, etc.

Los vinos generosos se dan en las pociones cordiales, y sobre todo se prescriben en los últimos instantes de la vida, para sostener lo mas posible y prolongar las horas de los agonizantes.

Hácese tambien un empleo quirúrgico frecuente del vino. El vino tinto, muy cargado de principios tartarosos y salinos, es reputado astringente, y sirve para administrar inyecciones de esta naturaleza en la uretra, contra la gonorrea reciente, que suspende desde el segundo dia, y que no vuelve á parecer si se continuan metódicamente; hácense inyecciones de vino en las úlceras fistulosas, en los conductos relajados, etc., en la túnica vaginal para la cura radical del hidrocele, y hasta han sido prescritas en la ascitis; se dan lavativas vinosas en el cólico de los pintores, etc. Se lavan las llagas con vino caliente para darles tono, avivarlas y detergerlas; se aplican compresas embebidas en vino sobre las contusiones y las infiltraciones celulosas, como resolutivo. Se lavan los niños endebles con vino caliente, y hasta se ha aconsejado bañarles en este líquido. Finalmente, en farmacia el vino sirve para confeccionar varias preparaciones de uso muy útil y frecuente.

Vino de uva de mezcla, **Vino de**

uva imitado. Como los vinos dichos *de sobremesa** mas estimados tienen en el comercio precios muy subidos, la industria ha estudiado el modo de imitarlos con tan felices resultados que hoy dia se obtienen con tal perfeccion que los catadores é inteligentes se equivocan á menudo sobre su legitima procedencia.

Los vinos de uva de mezcla son simplemente el resultado de misturas de diferentes vinos de uva en proporciones variables que la práctica enseña, y en ciertos casos con adicion de alcohol, de azúcar y de sustancias vejetales aromáticas. De consiguiente el nombre de *vinos facticios ó artificiales* que se les da es impropio, porque en efecto cualquiera sea la calidad de vino que se imite, siempre el producto es una mistura de vino de uva; las denominaciones de *Vinos de uva de mezcla* ó *Vinos de uva imitados* nos parecen mas conducentes.

No entra en el plan de este Diccionario la descripcion de los distintos procedimientos empleados para la imitacion de vinos nacionales y extranjeros; en sus páginas no cabe mas que una muy sucinta reseña del modo como, en general, se hace esa imitacion, para conocimiento del comerciante y del consumidor.

La habilidad del fabricante de vinos imitados consiste en hallar para cada especie de vino las cantidades relativas y necesarias en que debe hacer la mezcla; en general, cada uno de ellos tiene muestras de vinos naturales para que le sirvan de punto de comparacion respecto del gusto, color y fragrancia, y tambien cada uno tiene procedimientos de predileccion. Las materias mas frecuentemente empleadas en la elaboracion de dichos vinos son las siguientes:

1. Mosto azufrado. —Para conservar el mosto con todas sus cualidades é impedir que se desarrolle la fermentacion alcohólica, se le satura, á medida que se extrae de las uvas, con ácido sulfuroso. A este fin se hacen quemar mechas azufradas dentro de un pequeño hornillo, y por medio de la chimenea de éste, que comunica con la parte lateral y casi inferior de un gran tonel, el gas sulfuroso producido pasa á llenar la capacidad del mismo. Como el interior del tonel está dividido en varias estancias por medio de tabiques ó diafragmas sembrados de pequeños agujeros, resulta que, estrujando las uvas dentro de un tamiz colocado en la parte superior del tonel, el mosto se precipita á manera de lluvia al fondo del mismo y se satura del gas sulfuroso que llena toda su cavidad. Cuando una cantidad de mosto se halla recogida dentro del tonel, se extrae por una espita que hay en la parte inferior del mismo y se conserva en pipas azufradas, lo que se consigue haciendo quemar en cada una de ellas tres ó cuatro mechas azufradas del peso de una onza cada una. Haciendo hervir este mosto, el ácido sulfuroso se separa, y entonces puede fermentar y convertirse en vino.—Los grados que en el gleucómetro deben señalar, á la temperatura de 19°c., los mostos propios para la obtencion de los calabres que se emplean en la preparacion de los vinos de mezcla son: de uva albilla, 12°; de uva Jaen, 22° ¼; de uva tinta de Aragon, 20°; de mezcla de diferentes especies de uvas, blancas ó negras, 10°.

2. Calabre. — Llámase *calabre*, en Francia, á una sustancia resultante de la evaporacion del mosto, que corresponde á nuestro arrope, y que constituye la base principal de un gran número de vinos imitados. Hay dos especies de calabres, uno obtenido en frio ó á la temperatura ordinaria, y otro elaborado en caliente. El calabre *en frio* se prepara mezclando, en un tonel, 100 azumbres de mosto de uvas muy dulces y maduras con 18 azumbres de alcohol de 33 á 34° de Cartier; se deja en reposo, y al cabo de tres ó cuatro dias se trasiega por medio de espita. El calabre *en caliente* se obtiene haciendo hervir en una caldera de cobre estañada mosto de buena calidad hasta que haya disminuido un cuarto de su volúmen, separando durante la ebullicion las espumas, y luego que está frio se le añade una octava ó una décima parte de su volúmen de alcohol de 34° de Cartier. A la temperatura de 19° c., el calabre blanco suele marcar 21 grados del pesa-jarabes, y el calabre tinto 22° del mismo areómetro.—Los grados que, en el pesa-jarabes, á la temperatura de 19° c., deben señalar los calabres que se usan para la preparacion de vinos imitados son: de uva albilla, 28°; de uva Jaen, 26°; de uva tinta de Aragon, 25°; de mezcla de diferentes especies de uvas, 22°.

3. Alcohol. Conviene muchisimo que el alcohol sea puro.

4. Aromas*. —Entre el número infinito de sustancias que ofrecen la naturaleza y el arte para dar perfume ó fragrancia á los vinos, se escogen principalmente para la confeccion de vinos imitados las composiciones siguientes:

* Los *Vinos de sobremesa*, que gozan de una gran reputacion, difieren entre sí por su fragrancia, sus proporciones de alcohol, materia azucarada, ácido carbónico, etc. La diversidad de estos principios, abstraccion hecha de la materia colorante, está en razon directa de la naturaleza del terreno, de las especies de vides cultivadas, de su modo de cultivo, de su exposicion, del clima, de la madurez de la uva, de la irregularidad de las estaciones, de la manera de dirigir la fermentacion, etc. Forman los vinos dichos *de sobremesa*: los *vinos generosos*, muy ricos en alcohol, como los de España, Italia, etc.; los *vinos licorosos*, cargados de materia azucarada que todavía no ha fermentado, como los de Alicante, Málaga, etc.; y los *vinos gaseosos*, mas ó menos saturados de ácido carbónico, como el vino de Champaña y otros.

* Además de las composiciones aromáticas citadas en este párrafo, se debe tener presente: que las *hojas de salvia esclarea* y las *flores del yezgo* comunican al vino el olor de moscatel; las *flores de gordolobo*, bien secas, le dan un aroma que recuerda el del té, pero mucho mas suave, y las *flores de tilo* mondadas le proporcionan un olor de vainilla.

De las muchas otras sustancias con las cuales se puede obtener un aroma para el vino, las principales son: la canela, el clavo de especia, el macis, la vainilla, la flor de vid silvestre, la flor de mimosa farnesiana, la flor de naranjo, la rosa, la sangüesa, la guinda, la toronja, la bergamota, las raíces secas y las semillas de angélica, la raíz de cálamo aromático, las almendras dulces y amargas, los huesos de albaricoques y de albérchigos, el ámbar, etc.

Espíritu de brea. Se obtiene destilando alcohol de 34° Cart. con un octavo de su peso de brea. Es un líquido incolor, trasparente, de olor de brea, de sabor muy amargo y penetrante, y que marca 34° ½ Cart., á la temperatura de 19° c.. Entra en la confeccion del vino de Madera.

Infuso de cáscaras de almendras amargas tostadas. Se prepara con 1 azumbre de alcohol de 34° Cart. y 3 onzas de cáscaras tostadas, molidas y pasadas por tamiz. Es un líquido amarillento, trasparente, de olor análogo al de las cáscaras tostadas, de sabor amargo, y que á la temperatura de 19° c. marca 39° ¾ Cart. Sirve para la preparacion del vino de Madera al que comunica color y fragrancia.

Infuso de frambuesa. Se obtiene dejando macerar por mas ó menos tiempo la frambuesa machacada en vino blanco ó alcohol, á la temperatura ordinaria, ó bien á un calor muy débil. Es un líquido que tiene el color, el olor y la fragrancia de la frambuesa, y que, á la temperatura de 19° c., señala 14° ½ Cart. Entra en la composicion del vino de Burdeos y otros.

Infuso de lirio de Florencia. Se prepara con 1 azumbre de alcohol de 34° Cart. y 1 onza de raiz de lirio de Florencia en polvo. Es un líquido de color blanco amarillento, trasparente, que, á la temperatura de 19° c., señala 34° ½ cart. Sirve para comunicar fragrancia á los vinos delicados.

Infuso de nueces tiernas. Se obtiene dejando en maceracion, por mas ó menos tiempo, nueces muy tiernas reducidas á pasta ó desmenuzadas en alcohol de 34° Cart. Es un líquido de color amarillo rojizo, sabor amargo algo astringente, olor agradable, y que marca en el areómetro de Cartier 30° ½, á la temperatura de 19° c. Entra en la composicion del vino de Oporto,

Licor de caramelo Se prepara disolviendo azúcar tostado en vino de uva albilla ó alcohol de 19½ á 20° de Cartier hasta que el líquido resultante marque, á la temperatura de 19° centigrados, 10°, 20°, ó mas, en el pesa-jarabes. Este licor tiene el aspecto de jarabe, es de color amarillo rojizo, y de olor de tostado. Comunica á los vinos un viso amarillento que, segun se dice, les hace parecer mas añejos de lo que son en realidad, al propio tiempo que les da sabor y fragrancia agradables; sirve tambien para colorar los aguardientes y el coñac facticio.

Despues de lo expuesto, vamos á dar, como ejemplo, algunas fórmulas para la elaboracion de vinos imitados.

Vino de Burdeos. Vino del Priorato alto de buena calidad, 1 pipa; infuso de frambuesas, 2¾ azumbres.

Vino de Champaña. Se satura vino blanco y seco con gas ácido carbónico por medio de un aparato conveniente, y se añade á cada botella de vino una ó dos dracmas de azúcar.—Otra fórmula: 5½ azumbres de vino blanco seco, 5 onzas alcohol de 34° Cart., 1 onza de bi-carbonato de sosa ó de potasa, 1 onza de ácido cítrico ó tartárico, y 7½ onzas de jarabe de capilera.

Vino de Madera. Vino de albilla muy blanco y seco, 1 pipa; infuso de cáscaras de almendras amargas tostadas, 4 onzas; espíritu de brea, 2 onzas; infuso de nueces tiernas, 1 azumbre. Se conserva en pipas de roble que se colocan en grandes patios á la accion del aire, sol, etc., hasta que la mezcla haya adquirido el sabor y demás cualidades que caracterizan el vino de Madera natural; los toneles ó pipas no deben estar del todo llenos.—Otra fórmula: 1 pipa de vino blanco y muy seco, 30 azumbres de alcohol de 34° Cart., y 2 azumbres de infuso de cáscaras de almendras amargas tostadas.

Vino de Málaga. Calabre obtenido en caliente, 90 azumbres; infuso de nueces tiernas, 1½ azumbre; espíritu de brea, 2½ onzas. Se deja por ocho ó diez dias en reposo y luego se embotella, ó por espita se trasiega en otro tonel.

Vino de Oporto. Vino tinto oscuro calentado con el vapor, 1 pipa; alcohol de 34° Cart., 12 azumbres; infuso de nueces tiernas, 3 azumbres.

Hay otra clase de vinos de mezcla que se preparan mezclando un perfume cualquiera con vino de uvas natural, y que, siendo bien hechos, pueden reemplazar con economía á los vinos generosos. Estas preparaciones, que parece que al principio formaron parte del dominio de la farmacia, son designadas vulgarmente con el nombre de Vinos de Hipocrás ó Hipocrás. Las recetas de este género no son numerosas, pero pueden variarse al infinito, puesto que basta asociar con buen vino generoso y natural el perfume que se juzgue á propósito. Empleánse vinos tintos é vinos blancos, y se suele añadirseles un poco de azúcar y de alcohol para hacerles mas licorosos; la gran facilidad con la cual el vino se aceda no permite someterlos al calor ni á una digestion demasiado larga. El mérito de estas composiciones es ser poco cargadas de perfume y muy claras.

Vino facticio ó artificial. Debe entenderse por *vino facticio* el vino que no es el resultado de la fermentacion pura y simple del fruto de la vid operada por los procedimientos habituales.

Todas las frutas y materias vejetales azucaradas pueden producir licores vinosos ó verdaderos vinos; pero para esto necesitan agua, aire, calor y un fermento. Las frutas ó materias que mas abundan en azúcar son las mas propias para experimentar la fermentacion vinosa, etc.

Hay dos maneras principales de hacer los *vinos de frutas*: 1.° por la fermentacion pura y simple; 2.° por la adicion de aguardiente y de agua. El primer procedimiento solamente da verdaderos vinos; el segundo procedimiento produce vinos que no son mas que ratafías propiamente dichas, y no han experimentado, como los precedentes, la fermentacion tumultuosa. Algunas personas por economia, hacen fermentar no mas que algunos kilógramos de frutas con mucha agua y bastante cogucho para dar cuerpo al licor.

Concíbese fácilmente que el primero de estos

tres métodos es el único bueno para obtener vinos propiamente dichos. Las frutas destinadas para este uso deben haber alcanzado su mas alto punto de madurez, y ser muy sanas: se chafan lo mas exactamente posible; se añade azúcar á las que no lo contienen en bastante cantidad, agua á las que son demasiado azucaradas, y fermento á las que necesitan de este agente; se pone en fermentacion todo á la vez el jugo, el parénquima, la película y el hueso, y se deja la materia en reposo hasta que la fermentacion tumultuosa haya cesado; se trasiega entonces el líquido exprimiendo ligeramente el bagazo, y se espera que el vino acabe de formarse en los barriles.

La experiencia ha probado que los vinos obtenidos por la fermentacion del jugo solo son mas agradables. Pero, además de que las otras porciones de la fruta suministran un poco de materia fermentescible, es cierto que el principio colorante y el aroma residen casi únicamente en la piel, y que el leño de los huesos posee un perfume particular independiente del de la fruta. En los países donde se ejecuta en grande este género de fabricacion, hay generalmente la costumbre de machacar el hueso con la fruta; pero entonces la almendra da un gusto muy desagradable, sea al vino, sea al aguardiente que de éste se extrae; gusto que parece proceder generalmente del aceite de esta almendra. Es útil mezclar algunas frutas un poco ásperas con las que son demasiado azucaradas, á fin de tener un vino soso y dulce; y recíprocamente, endulzar por la mezcla de algunas frutas azucaradas las que son demasiado ácres.

Los vinos de frutas se preparan, ó para sacar su aguardiente por la destilacion, ó para beberlos en ser. En el primer caso conviene desleir la pulpa de las frutas con cierta cantidad de agua para hacer la descomposicion del azúcar mas completa y mas pronta, y destilar los vinos inmediatamente despues de la segunda fermentacion. En el segundo caso se debe añadir agua á las frutas pasadas que fermentarian mal sin esta adicion.

Los vinos de frutas del segundo procedimiento se preparan haciendo fermentar ó mas bien digerir durante dos meses, mas ó menos, partes iguales de jugo de fruta y de aguardiente, con un poco de azúcar. Este procedimiento á corta diferencia es el mismo que se sigue para preparar la mayor parte de las ratafias.

Los vinos de frutas propiamente dichos se conservan muy bien cuando están bien hechos, solamente que tienen menos fuerza que los vinos en los que se ha añadido aguardiente. Lejos de ser malsanos, algunos tienen cualidades eminentes, y son recomendados á la infancia y á las constituciones delicadas. Por otra parte, diferentes en propiedades por las cualidades y las especies de frutas de que proceden, ofrecen á la sociedad bebidas muy agradables y útiles.

Los vinos de frutas mas ordinariamente usados (cuyas fórmulas para su elaboracion pueden consultarse en Obras especiales) son los siguientes: *Vino de albérchigos*, que se distingue por un aroma muy agradable; *Vino de Albaricoques*, al que se dispensa mucho elogio; *Vino de bayas de saúco*, saludable, y que mezclado con diversas calidades de vinos de uva, les da vigor, un perfume agradable y una tinta viva y brillante, siendo particularmente con el vino de uva seco con el cual conviene mezclarlo; *Vino de ciruelas de Damasco*, que, segun se dice, tiene el sabor del vino de Oporto flojo y el aroma del vino de Canarias; *Vino de ciruelas silvestres*, de un color rojo hermoso, de un sabor agradable sin aspereza, pero un poco flojo; *Vino de cornizolas*, bastante semejante al precedente; *Vino de fresas*, que cuando añejo es delicioso; *Vino de grosellas*, considerado como el mejor; *Vino de grosellas negras*, que, bien elaborado, es muy licoroso, de un color vivo é intenso y de aroma muy agradable; *Vino de grosellas rojas*, que es excelente, siendo el de la variedad de grosellas blancas tan agradable como el vino de uva blanco; *Vino de guindas*, de buena calidad; *Vino de membrillos*, muy agradable y notable por su perfume; *Vino de moras silvestres*, que es un vino de tinte tanto mejor en cuanto no tiene ningun olor desagradable, y se emplea comunmente, como los vinos de bayas de saúco, para colorar los otros vinos; *Vino de naranjas*, muy delicioso; *Vino de nebrina*, muy agradable de beber cuando hay á lo menos un año que ha sido hecho; *Vino de sangüesas*, de sabor y perfume delicados; *Vino de serbas*, flojo, de gusto agradable sin aspereza.

Además de estos vinos y de los que se preparan con otras varias especies de frutas, pueden hacerse y se hacen diferentes vinos facticios con diversas materias vejetales azucaradas, con mezclas de partes de plantas, azúcar, alcohol, y aromas, y tambien no mas que con azúcar y alcohol, etc. Las denominaciones mas ó menos propias, mas ó menos absurdas y caprichosas que se dan á estos vinos, las sustancias que entran en su composicion, los procedimientos particulares para obtenerlos, y las cualidades que les distinguen, pueden consultarse en Tratados de vinificacion y Obras especiales.

VIOLETA, VIOLA. Género de plantas de la familia de las violáceas, y de la tribu de las violeas, á las cuales da su nombre, y de la pentandria monoginia. Este género, colocado por Linneo, en la singenesia monogamia de su sistema, ha sido desmembrado por los botánicos modernos de las especies de corola sin espolon, notable por el grandor desproporcionado de uno de sus pétalos, para formar el género YONIDIO (*Ionidium*), ó POMBALIA, etc.; sin embargo encierra todavía cerca de 200 especies que se encuentran sobre todo en las partes templadas del hemisferio boreal, mucho mas raramente en las regiones intertropicales y en el hemisferio austral. Estas especies son plantas herbáceas, caulescentes ó cuyo tallo es de tal modo reducido que se describen como acaules, muy raras ve-

ces como subfrutescentes; sus hojas alternas, pecioladas, de formas muy variadas, van acompañadas de estípulas persistentes; sus flores irregulares son solitarias en pedúnculos axilares corvos en la punta y provistos de dos pequeñas brácteas, con cinco pétalos desiguales, y cáliz de cinco divisiones muy profundas, poco desiguales; su fruto es una cápsula de tres valvas con una celdilla polisperma.

Violeta arvense, Trinitaria silvestre, Yerba de la Trinidad silvestre (*Viola arvensis*, Murray). Esta planta anual, indígena, muy comun en los campos arenosos, tiene tallos lampiños, ramosos, difusos y extendidos; hojas radicales ovaladas, dentadas, lampiñas, y las superiores lineares; estípulas pinnatífidas; flores inódoras, blanquecinas, mezcladas de lila y de amarillo, lo que las ha hecho llamar *Flores de la Trinidad*, y que se descogen durante todo el verano. Esta especie, de un sabor un poco amargo, no es, segun Linneo, sino una variedad de la *Violeta de tres colores*, de modo que sus propiedades medicinales son las mismas, aunque para el uso se prefiera la violeta arvense.

Esta planta contiene una gran cantidad de mucilago ó jalea vejetal, y un principio amargo de naturaleza extractiva. En medicina se emplean los tallos y las hojas, como depurativos y antiescrofulosos, prescritos ordinariamente en forma de tisana, y tambien en forma de jarabe.

Violeta Calceolaria (*Viola Calceolaria*, L.). En Cayena, sus raices son empleadas como vomitivas.—V. *Violeta Ipecacuana*.

Violeta canina, Violeta perruna (*Viola canina*, L.). Planta indígena vivaz que se cria en los bosques, donde florece en abril y mayo; es inódora; tiene el tallo mas crecido ascendente, y las hojas entre de figura de corazon y oblongas. Segun Niemeyes y Willemet, la raiz de esta especie es vomitiva como la de violeta olorosa. Richter dice que sus flores echan á perder el jarabe de violetas.

Violeta clandestina (*Viola clandestina*, Pursh). Segun Pursh, los naturales de la Pensilvania se sirven para la curacion de las úlceras de esta especie, que lleva allí el nombre de *Heal-all*, yerba de todos los males.

Violeta con hoja de Ortiga (*Viola urticæfolium*, Mart.; *Ionidium urticæfolium*). Especie del Brasil cuya raiz, vomitiva, ha sido colocada entre las ipecacuanas.

Violeta con hojas de Polígala (*Viola polygalæfolia*, Poiret.; *Ionidium polygalæfolia*). El Sr. Descourtilz dice que los raices, de esta especie son eméticas, y usadas en las Antillas como tales.

Violeta de dos estambres (*Viola diandra*, L.; *Ionidium diandra*). Las raices de esta especie sirven en Cayena como vomitivo.

Violeta de espolon grande, Trinitaria de flor grande (*Viola calcarata*, L.). Especie indígena vivaz que se cria en los Pirineos de Cataluña, Monseny y otros montes elevados. Tiene el tallo muy corto, hojas casi aovadas, estipulas hendidas al través, y nectarios mas largos que el cáliz. Con ella los herbolarios suelen reemplazar á la violeta comun en las especies pectorales; pero la longitud de su espolon y la magnitud de su flor le hacen fácilmente reconocer.

Violeta de flor pequeña (*Viola parviflora*, L. H.; *Ionidium parviflora*). La raiz de esta planta es una de las que se cree suministran una suerte de ipecacuana blanca. En el Perú sirve como emética.

Violeta indecorosa (*Viola indecorum*, St.-Hilaire; *Ionidium indecorum*). Sus raices son consideradas en el Brasil como una especie de ipecacuana.

Violeta Ipecacuana (*Viola Ipecacuanha*, L.; *Ionidium Ipecacuanha*; *Pombalia Ipecacuanha*, Vaud.). Esta especie idéntica con la *Violeta Itoubou*, que parece ser tambien la *Violeta Calceolaria*, se cria en Cayena, en la Guiana, en el Brasil, etc. Sus raices son eméticas, y, segun Aublet, usadas en Fernambuco, á la dósis de una dracma en infuso.

Violeta Itoubou (*Viola Itoubou*, Aublet). Segun St.-Hilaire, es una variedad de la *Violeta Ipecacuana* (V. esta palabra), mas vellosa y de una borrilla amarillenta.

Violeta de nueve semillas (*Viola enneasperma*, L., *Ionidium enneasperma*). Planta que se cria en Malabar, de raices eméticas, en dondo es llamada *Nelam-parenda*.

Violeta olorosa, Violeta, Violeta de marzo (*Viola odorata*, L.). Especie indígena generalmente conocida, que se cria en los lugares sombríos, y que trasportada en nuestros jardines ha dado variedades numerosas de pétalos azules, púrpuras oscuros, pálidos, etc. y tambien blancos, y sobre todo una variedad de flor doble. Es ligeramente pubescente, acaule; sus raices (rizomas) son blanquecinas ó de un amarillo pálido, cilíndricas, arrugadas, del grosor de una pluma de escribir, rastreras, guarnecidas por debajo de fibrillas; sus hojas son radicales, acorazonadas, dentadas y llevadas en largos peciolos; sus flores, que nacen en el ápice de pedúnculos radicales, tienen un olor suave que desaparece por la desecacion, y un color particular oscuro, intermedio entre el azul y el purpurino, y que sirve de término de comparacion, en una palabra, un color violado.

Segun el Sr. Boullay, todas las partes de la violeta contienen un alcalóide análogo á la emetina, que él llamó *Emetina indígena* ó *Violina**,

* VIOLINA. Alcalóide de la violeta tan análogo á la emetina que el Sr. Boullay propuso designarlo con el nombre de *Emetina de la violeta* ó *Emetina indígena*: sin embargo, consideró esta emetina indígena y la emetina exótica no como idénticas, pero como especies del mismo género. La violina puede, como la emetina, ser obtenida en dos estados: 1.° *Violina impura ó medicinal*, unida al ácido málico y no al ácido agállico: se presenta en escamas de un amarillo moreno, delicuescente, muy soluble en el agua y el alcohol; una libra de raices tratada con alcohol, da unas 4 dracmas de este alcalóide. 2.° *Violina pura*: se presenta

y asegura que es muy activo y aun venenoso, segun experimentos del Sr. Orfila. Este principio, que se encuentra con mas abundancia en las raices, está unido con el ácido málico en la violeta, en lugar de estarlo con el ácido agállico como en la ipecacuana.

Habiendo el Sr. Peretti analizado las flores de violetas, con otro objeto que el Sr. Boullay, encontró dos especies de ácidos, uno rojo y otro blanco, cristalizables, que piensa existen tambien en el añil; y por medio de diferentes reactivos, demostró en ellas la presencia de azúcar, de cera, de una resina, de ácido hidroclórico, de cal, hierro, etc. Los pétalos contienen un principio colorante, muy soluble en el agua, de un reflejo muy rico pero fugáz, y que aun no se ha conseguido fijarlo.

Desde el tiempo de los Griegos la violeta era considerada, en medicina, como una planta ligeramente purgante, y su raiz pasaba como un vomitivo suave; pero mas tarde, cuando se usaron no mas que las flores, fué considerada solo como un pectoral ligero. Entre los antiguos la violeta era el símbolo de virginidad, y como tambien la creian propia para impedir la embriaguez, se coronaban con ella en los festines; los Caledonios la empleaban como cosmético en infuso en leche. El olor de las flores de la violeta, muy suave y agradable, obra fuertemente sobre ciertas personas muy nerviosas; refiriéndose accidentes graves producidos por ramilletes de violetas conservados durante la noche en cuartos cerrados.

En medicina, se emplea diariamente la *flor* de violeta como pectoral, en infuso, en los romadizos, los catarros, etc.: con sus pétalos, mondados, se prepara un jarabe que sirve para edulcorar las bebidas en las mismas circunstancias; sabido es que este jarabe es continuamente empleado por los químicos para manifestar la presencia de las sustancias alcalinas, pasando entonces su color violeta al verde. Las *semillas*, que son inódoras y de un sabor mucilaginoso poco pronunciado, no poseen ninguna propiedad médica, aunque los antiguos les hayan atribuido virtudes maravillosas contra el mal de piedra y otras afecciones graves. Las *hojas*, que son inódoras, sosas y de naturaleza un poco mucilaginosa, han sido consideradas como ligeramente vomitivas y purgantes; sin embargo no mas se usan como emolientes, en cataplasmas, fomentos, lavativas, baños, etc. Por último, las *raices*, que tienen formas y una extructura análogas á las de la ipecacuana, y á las cuales se asemejan tambien por sus propiedades vomitivas, que residen en la parte cortical, á la dósis de media dracma á una dracma, en polvo, y de una dracma á dos dracmas en cocimiento ó infuso, provocan el vómito, seguido de deyecciones albinas.

en polvo blanco, de sabor amargo y sobre todo acre y viroso, un poco mas soluble en el agua que la emetina, menos soluble que ésta en el alcohol frio, insoluble en el éter, los aceites fijos y volátiles, y que se combina con los ácidos, pero sin dar sales bien caracterizadas. El Sr. Orfila ha reconocido que la violina pura es un veneno irritante, mortal en 48 horas, á la dósis de 6 á 10 granos para los perros, sea que se les haga tomar interiormente, sea que se les aplique sobre el tejido celular: los ácidos, el ácido sulfúrico sobre todo, parecen disminuir su accion.

Violeta Poaya (*Viola Poaya*, St-Hil.; *Ionidium Poaya*). Especie del Brasil, que tiene la raiz vomitiva.

Violeta de rodrigones (*Viola pedata*, L.). Esta especie reemplaza, en los Estados-Unidos, á nuestra violeta comun.

Violeta sufruticosa (*Viola suffruticosa*, L.; *Ionidium suffruticosa*). Segun Ainslie, las hojas y los renuevos de esta violeta son calmantes, y los Indianos se sirven de ellos en cocimiento y en electuario.

Violeta de tallo corto (*Viola brevicaule*, Martius; *Ionidium brevicaule*). Esta planta del Brasil tiene su raiz emética.

Violeta de tres colores, Pensier, Pensamientos, Pensies, Pensicles, Pinceles, Trinitaria (*Viola tricolor*, L.). Esta bonita planta anual, de las altas montañas, es expontánea y cultivada en nuestros jardines, por la elegancia de sus flores, emblema de la esperanza y cuyos colores vivos la han hecho designar con el nombre de *Flor de la Trinidad*. Tiene el tallo de tres caras y difuso, hojas oblongas, cortadas, y estípulas hendidas al través. Sus virtudes médicas son iguales ó casi iguales á las de la *Violeta arvense* (V. esta palabra); los pétalos de la planta cultivada se sustituyen, alguna vez, á los de la violeta olorosa, pero su infuso dista mucho de tener un color púrpura tan hermoso.

VIRGILIA, Virgilia. Género de plantas de la familia de las leguminosas papilionáceas, y de la decandría monoginia, establecido por Lamarck para árboles de la América septentrional, y dedicado al célebre poeta de Mantua.

Virgilia amarilla (*Virgilia lutea*, Mich.). Arbol elegante de la América septentrional, cultivado en algunos jardines de Europa. Su tronco alcanza unos 45 piés de elevacion, y su leño de grano muy fino ofrece un amarillo brillante y sólido á la tintura.

Virgilia del Cabo de Buena-Esperanza (*Virgilia capensis*, Lam.; *Sophora capensis*, Burm.). En el Cabo se comen las semillas de esta especie, al paso que el cocimiento de sus raices se recomienda en el Japon contra los cólicos.

VIROLA, Virola. Género de plantas de la familia de las laurineas, y de la dioecia hexandria, establecido por Aublet para la especie siguiente:

Virola que lleva Sebo, Arbol de la Nuez moscada de Cayena (*Virola sebifera*, Aubl.; *Myristica sebifera*, Swartz). Este grande arbol de la Guiana da, por la incision de su tronco, un jugo rojizo, acre, viscoso, que se concentra con el tiempo, y que, cuando reciente, sirve para cauterizar las aftas y poner en los dientes cariados. Sus piés femeninos llevan frutos del volúmen de un grano de

uva, que tienen una arista saliente, se abren en dos valvas, y dejan ver un hueso rodeado de un macis rojo en cuyo interior se halla una almendra blanca por dentro que, reducida á pulpa y puesta en el agua hirviendo, deja sobrenadar una especie de sebo amarillento, de un débil olor de nuez moscada y de sabor acre, empleado en el pais para fabricar velas, lo que hace llamar á este vejetal *Llera-sebo* por los Europeos, mientras que los naturales de Oyapoc le designan con el nombre de *Voirouchi*, los Galibis con los de *Ayapa* y *Virola*, y los Colonos con el de *Jeajeamadou*. El Sr. Bonastre, que ha estudiado este fruto, dice que no da por la destilacion sino una corta cantidad de aceite esencial mas ligero que el agua, lo que le distingue de la nuez moscada. Añade tambien que se vé en el comercio este sebo en panes cuadrados, pero que es menos bueno para el alumbrado que el nuestro, atendido que se licua mas pronto (entre 35 y 40 grados), y además que no puede servir para las úlceras, en razon de su acritud. Con este sebo se hace un jabon semitrasparente.

VISCO, Viscum. Género de plantas de la familia de las lorantáceas, y de la diœcia tetrandia, que comprende una veintena de especies, vejetales leñosos parásitos.

Visco blanco, Almuérdago, Liga, Marojo, Muérdago, Visco, Visco comun (*Viscum album*, L.). Esta especie se cria sobre muchos árboles, pero con mas frecuencia sobre el manzano; encuéntrasela tambien sobre el peral, el almendro, la haya, el castaño, el ciruelo, la carrasca, el nogal, el fresno, el chopo, el olmo, el tilo, la acacia, el terebinto, el alerce, el abeto, etc. Conviene no confundirla con el *Loranto de Europa* (V. esta palabra), que se cria sobre las encinas y se le parece mucho.

El visco es un arbusto viváz, de unos 2 piés de largo, parásito sobre los árboles ya viejos ó enfermos, donde introduce sus raicillas entre las láminas de la corteza, de la cual saca su sustancia, sin penetrar en el leño; brota en todos sentidos, no se endereza como las otras plantas, y difiere de las demás parásitas en el color de sus hojas, que es verde amarillento, en lugar de ser rojo ó ahilado. Su tallo es ramoso, leñoso, dicotomo, articulado; sus hojas son opuestas, sésiles, lanceoladas, ovaladas, obtusas, enteras, gruesas, duras, consistentes y marcadas con cinco rayas longitudinales por encima; sus flores son pequeñas, verdosas y aglomeradas en la dicotomia de los ramos; los frutos son bayas monospermas, perladas, semitrasparentes, blancas, dulces, muy parecidas á las grosellas blancas, un poco mas gruesas, que contienen un jugo muy viscoso y muy pegajoso.

Se cree, y se dice desde Plinio en todos los libros, que se fabrica la liga con las bayas del visco, como se ha dicho en el artículo *Liga* (V. esta palabra); sin embargo parece, segun nuevos experimentos, que esto seria un error, ó á lo menos que no la dan sino en corta cantidad. El Sr. Henry opina que la semilla del visco contiene una corta cantidad de liga, mientras que la materia viscosa que la rodea no encierra esta sustancia; segun él, todas las partes verdes, tallos y hojas, pueden suministrarla, habiendo encontrado además en los frutos del visco: cera y goma en gran cantidad, una materia viscosa insoluble, clorofila, sales de base de potasa, de cal y de magnesia, y óxido de hierro.

Las propiedades de esta planta no tienen ninguna relacion con el árbol en que se cria, y sus principios componentes son idénticos, cualquiera que sea el vejetal sobre el cual se coja, segun los experimentos de Koelderer.

El visco es de un sabor nauseoso, un poco acre, y considerado como una planta activa, susceptible de producir el vómito y la purgacion, las bayas sobre todo; particularmente pasa como un poderoso antiespasmódico. Los antiguos lo empleaban en diferentes enfermedades, pero hoy dia apenas se usa ya en medicina.

Visco de Etiopia (*Viscum æthiopicum*, Thunb.). Esta especie es considerada como un excelente succedáneo del té por los naturales del cabo de Buena-Esperanza, quienes la emplean tambien contra la diarrea.

VISMIA, Vismia. Género de plantas de la familia de las hiperiolneas, tribu de las elódeas, establecido por Velloso para árboles y arbolillos indígenos de la América y del Africa tropical. Los troncos de las vismias (y tambien todas las partes) dan, escopleándolos, un zumo rojizo azafranado, gomo-resinoso, que las ha hecho llamar *Arbol de sangre*. Este zumo, que purga á la dósis de 7 á 8 granos, se concreta y tiene mucha analogía con la goma guta, siendo designado con el nombre de *Goma guta de América*, y llamada por los Portugueses *Goma lacra*. Esta goma es empleada contra los herpes y la calentura, lo que hace tambien llamar á estos vejetales *Arbol de la calentura* y *Arbol de los herpes*. La Vismia de la Guiana (*Vismia guyanense*, Aubl.), la Vismia de Catena (*Vismia cayennense*, Aubl.), la Vismia de bayas (*Vismia baccatum*, Desrous), llamada *Caa-opia*, la Vismia caporosa (*Vismia coporosa*, Kunth), la Vismia que lleva bayas (*Vismia baccifera*, Martius), la Vismia micranta (*Vismia micrantha*, Martius), etc. dan este zumo.

VISNEA, Visnea. Género de plantas de la familia de las ternstremiáceas, tribu de las ternstremieas, y de la dodecandria triginia; dedicado á Visne, botánico portugués, y establecido por Linneo hijo para la especie siguiente:

Visnea mocanera (*Visnea mocanera*, L. H.). Arbolillo de las islas Canarias, de 1 á 2 metros de altura, de hojas alternas, coriáceas, elípticas y aserradas, de flores solitarias en cortos pedúnculos axilares, y frutos bayas secas, coronadas por el limbo del cáliz, de 2 á 3 celdillas, con 2 semillas en cada celdilla. El cocimiento concentrado de este fruto, segun el Sr. Bory Saint-Vincent, suministra, en las islas Canarias, una especie de jarabe espeso, agradable,

que servia á este pueblo en lugar de miel en algunas enfermedades, con el nombre de *Chacherquen*, y, segun Berthelot, es todavía hoy dia administrado con ventaja, como estíptico, en las hemorragias. Este fruto se vende en los mercados de Madera con el nombre de *Yora*, que le daban los antiguos naturales; tambien se seca, y su polvo se administra desleido en agua ó leche, se pone en las tortas, etc.

VISQUEIRO. Arbol del Brasil que produce una resina blanda y viscosa, que sirve de liga.

VITEX ó SAUZGATILLO, VITEX. Género de plantas de la familia de las verbenáceas lantáneas, y de la didinamia angiospermia, establecido por Linneo para arbustos de las partes cálidas del globo y de la Europa meridional. De las veinte especies conocidas nos ocuparémos tan solo de las siguientes:

Vitex Agnocasto, Sazgatillo, Sauzgatillo, Sauzgatillo Agnocasto, Sauzgatillo comun (*Vitex Agnus castus*, L.). Especie comun en España en los setos, y cultivada en los jardines por su aspecto elegante: tiene ramos delgados y blanquecinos; hojas pecioladas, opuestas, digitadas, aserradas y algodonosas por debajo; flores dispuestas en espigas verticiladas, de color violado, purpurino ó blanco. Sus frutos ó bayas secas, de celdillas monospermas, negruzcas cuando maduras, se parecen á la pimienta en grano por el volúmen, el color y la forma, y como tienen un sabor picante acre, han servido y sirven aun en los lugares en que se cogen á modo de verdadera pimienta, lo que las ha hecho llamar *Pimienta silvestre*, *Pequeña Pimienta*, *Pimienta de Monge*, etc.

Antiguamente se habia atribuido á esta planta la propiedad de calmar los deseos venéreos, propiedad equivocada cuya creencia procedia de ciertas prácticas mitológicas. En efecto, en las fiestas dedicadas á Ceres los Atenienses se acostaban sobre sacos llenos de hojas de este vejetal con el objeto de alejar toda idea impura. Con el mismo fin representó un gran papel en nuestra historia monástica: sus frutos introducidos en los alimentos ó tomados en forma de jarabe, y su leño llevado por los reclusos á modo de amuleto, debian ponerles al abrigo de los fuegos del amor. El uso de los frutos debia de producir un efecto contrario, pues, en vez de ser antiafrodisiacos, son estimulantes. Hoy dia que se sabe que el aceite esencial de estos frutos está dotado de propiedades estimulantes, el agnocasto ha sido completamente abandonado.

Los Negros comen los frutos del VITEX DE LEÑO BLANCO, SAUZGATILLO DE LEÑO BLANCO (*Vitex leucoxylon*, L. II.), segun Schumacher.

El VITEX NEGUNDO, SAUZGATILLO NEGUNDO (*Vitex Negundo*, L.); que se cria en la India, tiene su fruto negro, semejante á la pimienta y de un amargor agradable, que sirve como el fruto del agnocasto para condimentar los manjares, y además se prescribe en las calenturas intermitentes.

El VITEX CON HOJAS DE TRES EN RAMA, SAUZGATILLO CON HOJAS DE TRES EN RAMA (*Vitex trifolia*, L.), otra especie de la India, de Sumatra y de las Filipinas, goza de mucha reputacion como febrífuga en las calenturas remitentes, y se da tambien en otras enfermedades; prescríbense las hojas, cuyo olor es muy aromático, en polvo, en electuario, en cocimiento, etc. En Malabar se le llama *Cara-nosi*.

VO

VOLKAMERIA, VOLKAMERIA. Género de plantas de la familia de las verbenáceas, y de la didinamia angiospermia (dedicado á la memoria de J. Jorge Volkamer, botánico de Nuremberg), compuesto de grandes arbolillos y pequeños arboles de las partes cálidas de América y de las Antillas. Este género creado por Linneo ha sido muy restringido por los modernos.

Volkameria inerme (*Volkameria inermis*, L.). Arbolillo de la India llamado *Nirnotsjiit* por los naturales, quienes emplean sus hojas, maceradas en aceite de ricino, para las quemaduras, y las semillas, tomadas al interior, como remedio de los accidentes ocasionados por los pescados nocivos que han comido. Segun Ainslie y Rédio, el jugo de sus raices y de sus hojas, que es amargo, se administra con ventaja en las enfermedades venéreas y escrofulosas, á la dósis de una cucharada, ó mezclado con un poco de aceite de ricino.

Se asegura que se falsifican las cortezas de quina con las de la VOLKAMERIA CON AGUIJONES (*Volkameria aculeata*, L.). Los aficionados cultivan en sus jardines la VOLKAMERIA OLOROSA (*Volkameria fragrans*, L.).

VU

VULPULINA. Materia colorante amarilla, descubierta por el Sr. Bebert, farmacéutico de Chambery, en el *Líquen de Zorro* (V. esta palabra), y que parece puede ser utilizada en tintura. Está en prismas rectangulares aplanados, trasparentes, inalterables al aire, fusibles, volátiles, muy solubles en el éter, los aceites fijos y los álcalis, no azoados, poco solubles en frio en el agua, que se disuelven con facilidad en el agua caliente, etc. Los Sres. Robiquet y Blondeau consideran esta sustancia como un nuevo ácido vejetal, al que dan el nombre de *Acido vulpínico*.

W

WAGA. Arbol siempre verde de la India, que lleva vainas planas, con semillas astringentes, amargas, redondas y verdosas; su jugo mezclado con el de limon, hervido con manteca de cacao, es un linimiento excelente para la lepra, las úlceras inveteradas, etc., segun Ray.

WALKERA, WALKERA. Género de plantas de la familia de las ocnáceas, establecido por Schreber para un árbol del Asia tropical, que Willdenou ha llamado WALKERA SERRADA (*Walkera serrata*, W.), y que es el *Tsojocatti* de Rumfio. Este vejetal tiene sus raices y sus hojas, que son amargas, empleadas en cocimiento en el agua y la leche como tónicas.

WALTHERIA, WALTHERIA. Género de plantas de la familia de las bitneriáceas, tribu de las hermannieas, y de la monadelfia pentandria, establecido por Linneo para yerbas, arbustos ó pequeños árboles, esparcidos en las diversas comarcas intertropicales. Comprende hoy dia unas 25 especies, entre las cuales citarémos: la WALTHERIA DOURADINHA (*Waltheria Douradinha*, St.-Hil.) empleada en el Brasil para la curacion de las úlceras, y cuyo cocimiento es usado en la sifilis, las enfermedades de pecho, en razon de su mucilago; la WALTHERIA FRUTICOSA (*Waltheria fruticosa*, Rottb.), que se cria en Surinam, y, segun Rottboll, es febrifuga y antivenérea.

WANG-YU. Nombre chino de un pez de agua dulce, cuya pesca es muy lucrativa.

WAOKA. Nombre de una palma de la costa oriental de Africa, cuyo fruto es comestible.

WATTATALI. Arbol de Malabar, cuyas hojas molidas con las de tabaco fresco y arroz cocido, sirven para preparar baños que se administran en los calofrios de las calenturas, etc., segun Ray.

WE

WEBERA, WEBERA. Género de plantas de la familia de las rubiáceas, sub-órden de las cinconáceas, establecido por Schreber para plantas de la India. El cocimiento de las hojas de la WEBERA DE CUATRO ESTAMBRES (*Webera tetrandra*, W.; *Canthium parviflorum*, Lam.) se administra en ciertos periodos de la diarrea; las hojas y la raiz son comestibles.

WEINMANNIA, WEINMANNIA. Género importante de plantas de la familia de las saxifragáceas, sub-órden de las cunonieas, y de la octandria diginia, establecido por Linneo para árboles y arbolillos que se crian en la América tropical, en las islas Mascareñas y en la Nueva-Zelanda. A pesar de las supresiones que ha sufrido, este género comprende hoy dia de 45 á 50 especies. La corteza de la mayor parte de estas especies se distingue por la abundancia de tanino que contiene y que la hace muy propia en el curtido de las pieles, siendo llamada vulgarmente *Casca roja*. En el Perú, se mezclan las cortezas de una especie con las de quina; segun el Sr. Fée son fibrosas, duras, rojizas, con puntos blancos que indican un jugo propio seco, de epidermis rugosa, desigual, parduzca, sin olor y de un fuerte amargor. Segun el Sr. Bory de Saint-Vincent, otra especie, que se cria en Madagascar, es muy buscada por las abejas, y comunica un perfume exquisito á la miel de esta isla, conocida ventajosamente con el nombre de *Miel verde*.

WELULING. Nombre de una planta de Java, con la que Horsfield forma un nuevo género. Es empleada para excitar las glándulas salivales en los males de dientes, para fortalecer las encias. Sobre todo sus propiedades residen en la corteza.

WELLIA TAGERA. Arbol de Malabar, usado en la sifilis; el cocimiento de sus hojas es prescrito contra la gota, etc., segun Ray.

WH

WHISKEI. Nombre que lleva en Inglaterra un aguapié de centeno, cebada, patata y ciruelas silvestres.

WO

WOORARA ó WOORORA. Nombres de un veneno americano preparado por las tribus de entre el Orenoco y el Amazona, en la Guiana, etc., de naturaleza narcótico acre, segun el Sr. Orfila, compuesto del extracto de varios vejetales, pero sobre todo del de una enredadera desconocida llamada *Wourali* ó *Wurali*. Bancroft dice que los Indianos worrauws, accowaws y arrowaucos lo fabrican con seis partes de *Wourali* (que él llama tambien *Woorara)*, tres partes de *Worra cobbacoura*, una parte de corteza del *Touranabi*, de *Bakeli* y de raiz *Hatchibaly*, picadas, exprimidas, hervidas, y cuyo zumo es evaporado hasta consistencia de extracto.—El *woorara* es rojizo, de sabor amar-

go y ardiente, soluble en el agua, la saliva, la sangre y el alcohol, se funde por el calor, arde difundiendo un olor desagradable, etc. —Este veneno mata mas ó menos pronto si es aplicado sobre los labios de una úlcera reciente, aun en corta cantidad; tomado al interior, hace tambien perecer; pero se necesita mas dosis. Obra con mas prontitud sobre los mamíferos y las aves que sobre animales de sangre fria; daña tambien á las plantas. Despues de su introduccion, los animales se vuelven lentos y perezosos, su corazon late con mas frecuencia y su respiracion es acelerada, tienen un poco de temblor, despues ligeras convulsiones, quedan tendidos sobre el dorso, los ojos se ponen salientes, y la muerte llega sin fuertes convulsiones, teniendo lugar en un minuto en las pequeñas aves, y siendo menester de 3 á 10 minutos para los conejos y los gatos, y 25 para el buey. Los animales muertos por las flechas envenenadas con el woorara son buenos de comer, y no incomodan. No se conoce contraveneno de este compuesto tóxico.

X

XANXUS. Gran marisco de la isla de Ceylan, que, segun Lémery, es alcalino, absorbente, propio para atemperar los humores, á la dósis de 24 á 36 granos.

XI

XICAMAS. Raiz de las islas Filipinas, que se come encurtida (ó cruda) en el vinagre, con pimienta, etc.

XO

XOCOHUTLES. Fruto de las islas Mazatland, en California, de la forma de una manzana, y que crece apiñado como los del ciprés; su corteza es amarilla, su pulpa blanca y su sabor agradable, dulce y acidulado. Dícese que este fruto fué el único remedio de una enfermedad exantemática formidable que atacó á los Españoles encargados de reconocer las costas de la California.

XOUROUQUOUY. Nombre que lleva en la Guiana un arbolillo de leño y corteza antidisentérica. Barrère cree que es un *simaruba*.

Y

YATROFA. Jatropha. Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, y de la monoecia monadelfia, establecido por Linneo para árboles y arbolillos, y algunas yerbas, que se crian en todas las comarcas cálidas del globo, ya en el antiguo, ya sobre todo en el nuevo continente. Los botánicos modernos han circunscrito á límites mas estrechos y precisos el género linneano, que formaba un grupo heterogéneo y numeroso.

Yatrofa con hojas de Algodon (*Jatropha gossypifolia*, L.). En la América meridional se prescribe el cocimiento de las hojas de esta especie contra la cólica, los embarazos biliosos, etc., como purgante, lo que la ha hecho llamar *Yerba del mal de vientre.* Segun P. Brown, se crian sobre el tronco de esta planta tuberosidades que son purgantes y estornutatorias. Parece que esta especie tiene las semillas bastante dulces, puesto que las aves las comen, segun este naturalista.

Yatrofa Curcas, Piñon de India, Ricino de América (*Jatropha Curcas*, L.). Esta especie parece ser originaria del Africa y haber sido trasportada de allí á la América, en donde se ha naturalizado. Es un árbol muy poco elegante, alto de unos 4 metros, que exhala de todas sus partes un olor viroso narcótico, y deja fluir por gotas, á la menor incision, el zumo lechoso que encierra. De su tronco, que tiene cosa de un decímetro de diámetro, nacen ramas desnudas en una gran parte de su longitud, frágiles, marcadas en su superficie con numerosas cicatrices producidas por las hojas que

han caido; las hojas que se hallan en la extremidad de las ramas son largamente pecioladas, acorazonadas en su base, divididas en su borde en cinco lóbulos agudos y enteros; las flores, de corola de color amarillo pálido bastante claro, son llevadas en pedúnculos multifloros, axilares y laterales, mas cortos que el peciolo; el fruto que sucede á las flores femeninas es casi oval, del grueso de una nuez pequeña, primero amarillo, despues negruzco, que incluye bajo una cubierta gruesa y coriácea tres nuececitas blanquecinas, de dos ventallas y una semilla.

Las semillas (Piñones de India, Piñones de América, Piñones de Berbería, Piñones purgantes) son ovales, como de ocho líneas, lisas, negruzcas, convexas por un lado y planas por otro, con una ligera prominencia en cada una de las caras; las dos capas que constituyen la epidermis son separables, la exterior ó *loriga* es consistente y fácil de separar, y la interior ó *tegmen* es dura, frágil, de color pardo y fractura resinosa; la almendra es blanca, de dos lóbulos, de sabor dulzaino y despues acre que irrita las fauces; la plúmula es blanca y foliácea revestida de una membrana delgada.

Los piñones de India son extremadamente activos, obran como un violento purgante cuando se toman en corta cantidad, y á dósis mas alta, son venenosos. Su principio activo reside en su embrion y en su tegumento, mientras que su albumen es casi inofensivo, de modo que se dice que pueden comerse impunemente despues de haberlos desembarazado de las dos partes que les comunican toda su energía. Su principio activo, que parece ser el *ácido yatrófico*, es volátil, y desaparece en gran parte por la accion del calor. Tales como llegan á Europa, constituyen aun un medicamento muy activo, y hasta un veneno acre é irritante, como lo probaron los esperimentos del Sr. Orfila. Este toxicologista vió en efecto que su harina ingerida en el estómago de los perros á la dósis de 4 á 12 gramos, hizo perecer en diez horas á estos animales y determinó una inflamacion viva en las paredes de su canal digestivo.

El Sr. Soubeiran ha encontrado en los piñones de India aceite fijo, glutina, goma, un principio azucarado, un poco de ácido málico, un poco de ácido craso y una materia acre fija particular.

El *Aceite de piñones de India* es incoloro, inodoro, de sabor primero dulce, dejando sentir al cabo de una hora su fuerte acritud en la garganta, se congela á algunos grados sobre cero, etc. Los vómitos, y otros accidentes que produce, no llegan hasta al cabo de tres horas, siendo suficientes de 12 á 20 granos para producirlos. Esta accion es debida á la materia acre de la semilla, de la que se puede privar al aceite agitándolo con alcohol frio, siendo en este caso casi dulce, ó á lo menos una muy alta dósis de él no causa accidentes. Este aceite es insoluble en el alcohol frio y muy poco en el hirviendo, lo que le distingue de los de ricino y de croton tiglio.

En Europa, este aceite no se usa en medicina, aunque podria ser útil por razon de su accion intermedia entre la á menudo muy suave del aceite de ricino de España y la demasiado violenta del aceite de *Croton Tiglio* (V. esta palabra); en la India, diluido, sirve en fricciones contra la sarna, los herpes y el reumatismo, y tambien se utiliza para el alumbrado.

El Sr. Kunth dice que en la América del sud se toman las almendras del ricino de América en el chocolate ó agua azucarada para disminuir su fuerza. El doctor Reevel, de Canton, asegura que el barniz de la China se hace con el aceite de yatrofa curcas, hervido en óxido de hierro. El Sr. Lheminier, farmacéutico de la Guadalupe, asegura que las hojas de esta especie son empleadas, misteriosamente y en número impar, por los Negros, exteriormente y tambien interiormente, sin decir el uso á que se destinan.

Yatrofa elástica (*Jatropha elastica*, L. H.; *Siphonia elastica*, Persoon). Esta especie suministra *cautchuc* (V. esta palabra), y varias otras especies lo dan igualmente, segun De Candolle.

Yatrofa glandulosa (*Jatropha glandulosa*, Walh.; *Croton villosum*, Forsk.). Segun Forskal, se emplea en Arabia el zumo reciente de este arbusto, que corroe el hierro, en los diviesos; tambien se aplican sus renuevos sobre los tumores para ablandarlos y calmar los dolores.

Yatrofa glauca (*Jatropha glauca*, Wahl.). Se emplea en la India el aceite que se extrae de las semillas de esta especie, en fricciones, contra el reumatismo crónico y la parálisis.

Yatrofa de hojas multífidas (*Jatropha multifida*, L.). Esta especie, muy notable por sus hojas con digitaciones laciniadas, y sus flores rojas, se cria en el Brasil, en la India, etc. La semilla de su fruto, llamado *Avellana purgante*, es empleada como purgante, y el aceite que de la misma se extrae, llamado *Pinhoen oil* por los Ingleses, es muy drástico. El Sr. Soubeiran no ha encontrado ninguna diferencia de composicion química entre este aceite y el de yatrofa curcas.

Yatrofa Manihot, Yuca (*Jatropha Manihot*, L.; *Janipha Manihot*, Humboldt). Esta especie es un arbusto que se cria espontáneamente en la América meridional, pero que muy generalmente es cultivada en todas las partes cálidas del Nuevo-Mundo. Sus hojas son palmeadas, de lóbulos lanceolados, lampiñas y muy enteras; sus flores son verdosas; sus raices adquieren á veces el volúmen de la pierna, son carnosas, de color pardo, verdes ó rojas por defuera, segun la variedad cultivada, siempre blancas por dentro, y contienen un zumo lechoso muy abundante.

Este zumo es muy venenoso, pero la sustancia que le da esta propiedad deletérea es muy volátil, puesto que desaparece por el efecto de la coccion, ó tambien á consecuencia de la simple

exposicion al aire durante veinticuatro horas, dejando de este modo el residuo del zumo lechoso enteramente inofensivo. Por otra parte, destilando este mismo zumo fresco, se obtiene un líquido sumamente venenoso del cual basta aplicar algunas gotas sobre la lengua de un perro para hacerle perecer en algunos minutos. Los animales que perecen por este zumo no tienen ningun vestigio de inflamacion en los intestinos ó el estómago; obra á la manera del ácido hidrociánico, aunque no se encuentren vestigios de él en su composicion, segun el Sr. Soubeiran, quien compara su olor al de las almendras amargas.

La raiz de la yuca privada de este zumo tan pernicioso, y que servia, segun se dice, á los salvajes para envenenar sus flechas, es un alimento muy precioso.

Para la extraccion de su *fécula* se reduce á pulpa esta raiz por medio de un rallo, despues de haberla descortezado, y se pone esta pulpa en un saco de palma muy largo, estrecho y tejido de modo que pueda alargarse ó estrecharse segun se quiera, apartando ó acercando las dos extremidades. Cuando la pulpa está introducida en este saco, se le suspende por su parte superior en una pértica puesta horizontalmente sobre dos horquillas de madera, y despues de haber agitado durante algun tiempo, se suspende en su extremidad inferior un vaso muy pesado, que, ejerciendo presion, da lugar á la salida del zumo, que es recibido en el vaso mismo. Cuando la pulpa está exprimida, para secarla, se pone el saco que la contiene en una chimenea, y cuando está seca, se pulveriza. Obtiénese por esta operacion una especie de harina llamada Harina de manioc ó Harina de yuca, que consiste en una mezcla de almidon, fibra vejetal y una corta cantidad de materia extractiva. Con esta harina, mezclada con harina de trigo y agua, se prepara una pasta que se hace cocer como el pan, y que tiene la mayor analogía con este alimento. La harina de manioc es de un blanco amarillento, suave, granada, sosa, mucilaginosa y alimenticia; dos onzas bastan para una comida, porque se hincha mucho cociéndose; una libra alimenta á un hombre 24 horas, sea cualquiera el apetito que experimente.

Con la raiz de yuca se preparan diversos productos alimenticios, que son el *cuaco*, el *cazabe*, y la *cipipa* ó *moussache*, que, secada sobre planchas calientes, toma el nombre de *tapioca*.

Cuaco. Para obtener esta sustancia se toma la pulpa de la raiz de yuca raspada, exprimida y secada sobre zarzos expuestos á la accion del calor, se criba y se calienta por porciones en calderas de hierro moderadamente calentadas, continuando la accion del calor hasta que la pulpa haya sufrido un principio de tostacion. Esta sustancia así preparada, calentada con agua ó con caldo, se hincha considerablemente, y forma potajes que, segun se dice, son muy alimenticios.

Cazabe. Se prepara el cazabe con la pulpa de la raiz exprimida: se extiende esta pulpa dividida en forma de tortas delgadas sobre una plancha de hierro calentada de antemano; y por la accion del calor, el almidon y el mucílago, cociéndose y secándose, dan lugar á la formacion de una especie de bizcocho consistente. Esta preparacion es muy estimada de los Criollos.

Cipipa ó Moussache. Es la fécula pura de la yuca, fécula que ha sido arrastrada por el zumo de la raiz, cuando se sujeta la pulpa á la expresion. Esta fécula, separada del zumo de yuca, es al momento perfectamente secada. La cipipa, secada sobre planchas calientes, se cuece en parte, y se aglomera en grumos duros é irregulares que son importados en Europa, y entregados al comercio bajo el nombre de *Tapioca*. La cipipa importada desde algunos años de la Martinica en Europa ha sido vendida como arrow-root; pero puede ser distinguida fácilmente de esta última fécula, pues examinada con el microscopio, la cipipa parece estar formada de granos enteramente esféricos, que son de una dimension mucho menor que los del arrow-root. Estos granos son tambien menos gruesos que los granos de almidon obtenido con el trigo. Con la cipipa se fabrican tortas y pastas, se emplea para almidonar la ropa blanca, etc., y en Europa sirve para hacer sopas para los enfermos.

Tapioca. Esta fécula se presenta en grumos muy duros, un poco elásticos; puesta en contacto con el agua, se hincha y se deslie en ella, formando una disolucion que se vuelve azul por la tintura de yodo; desleida en el agua y examinada en el microscopio, se perciben aun en ella un gran número de granos esféricos muy pequeños y semejantes á los de la cipipa. La tapioca suministrada por la yuca es, en gran parte, reemplazada en el comercio por un producto análogo preparado con la fécula de patatas. Segun el Sr. Chavallier, estos dos productos son fáciles de distinguir. La tapioca se aconseja á los convalescientes como alimento de fácil digestion.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de tapioca en España en los años 1851 y 1852 fué:

	AÑOS. 1851.	1852.	
De Francia.	553	251	libras.
De Holanda.	270	»	
De Inglaterra.	1,604	100	
De Gibraltar.	100	2,656	
De Portugal.	»	375	
Total:	2,527	3,382	libras.

Yatrofa que ayuda *(Jatrofa opifera*, Mart.). Esta planta del Brasil tiene una raiz blanca, carnosa, con la que se prepara un extracto resinoso, empleado en este pais, á la dósis de media á una dracma, como purgante, sobre todo en la hidropesía, segun Martius.

Yatrofa que estimula *(Jatrofa stimulosa*, Mich.). Vejetal de la Virginia, que tiene tubérculos comestibles, segun Michaux.

YEDRA, Hedera. Género de plantas colocado primero en la familia de las caprifoliáceas, y trasladado al presente en la de las araliáceas, que pertenece á la pentandria monoginia en el sistema de Linneo. Sus especies, cuyo número ha sido en estos últimos años, aumentado considerablemente, de modo que De Candolle ha descrito hasta 42, son vejetales leñosos, enredaderos ó que forman pequeños arbolillos, á veces tambien árboles, que se crian la mayor parte en las regiones intertropicales, y un corto número hasta en las regiones templadas del hemisferio boreal. La especie mas conocida y mas interesante de este género es la siguiente:

Yedra Yedra, Yedra, Yedra arbórea, Yedra comun, Yedra enredadera, Yedra de cauterio, Yedra de los Poetas (*Hedera Helix*, L.). Especie indígena que se cria expontáneamente en los bosques y los setos, pegada á las paredes viejas y á los peñascos en casi toda la Europa, y que tambien se planta en los jardines para cubrir las paredes, etc. La yedra es un arbolillo cuyo tallo trepa sobre el tronco de los árboles y las paredes, agarrándose por medio de fibrillas radiciformes, y de este modo se eleva comunmente hasta la altura de 10 á 15 metros; pero, en ciertas circunstancias, adquiere un desarrollo mucho mas considerable y alcanza hasta 30 metros de altura. En una edad avanzada, para las variedades mas comunes, y constántemente para otra variedad, la *Yedra arborescente*, este tallo puede sostenerse por sí mismo, y toma entonces la forma arborescente. Las hojas son pecioladas, coriáceas, lustrosas, de 5 ángulos ó 5 lóbulos en la mayor parte de la planta, y mas ó menos ovaladas en las inmediaciones de las flores. Las flores forman una umbela simple, son amarillentas ó verdosas, olorosas y segregan en abundancia un líquido azucarado que atrae los insectos; se descogen á últimos del mes de setiembre, y permanecen abiertas durante los meses de octubre y de noviembre. El fruto que sucede á estas flores se forma durante el invierno; adquiere su desarrollo completo en el mes de febrero y su madurez en abril; entonces es carnudo y contiene un zumo rojo abundante, pero mas tarde este zumo disminuye, desaparece, y el fruto se vuelve seco y coriáceo.

De Candolle ha distinguido tres variedades de la Yedra comun: 1.º La Yedra enredadera vulgar (*Hedera Helix vulgaris*) se distingue por los pedículos de su umbela revestidos de un vello formado de pelos tiesos, por sus hojas florales ovaladas, y por su fruto negro. Esta es la de nuestras comarcas. En los jardines ha dado subvariedades de un efecto muy bonito, de hojas amazorcadas de blanco ó de amarillo, así como otra de hojas mas grandes que las del tipo. 2.º La Yedra enredadera de las islas Canarias (*Hedera Helix canariensis*) está caracterizada por sus pedículos revestidos de un vello escamoso, por sus hojas florales casi acorazonadas, y por su fruto que parece ser rojo. Se cria en las islas Canarias. 3.º La Yedra enredadera de fruto amarillo dorado (*Hedera Helix chrysocarpa*) se distingue de las precedentes por una talla mas elevada, por sus pedículos cubiertos de pelos escamosos, por sus hojas florales elípticas, y sobre todo por su fruto amarillo dorado. Se cria en las partes septentrionales de la India.

La yedra tiene una duracion extremadamente larga, concluyendo su tallo por adquirir 2 y 3 decímetros de diámetro, y en este caso es cuando se puede sacar algun partido de su madera.

Las *hojas* de yedra son amargas, acerbas y nauseosas; su cocimiento es á veces empleado contra las úlceras saniosas, la sarna, etc.; se les atribuye la propiedad de teñir los cabellos de negro. Todo el mundo conoce el uso que diariamente se hace de estas hojas para curar los cauterios á fin de mantenerlos constántemente frescos. Las *bayas* de yedra, que son amargas, eméticas y purgantes, han sido empleadas alguna vez contra las calenturas intermitentes, la hidropesía, etc.

En las comarcas cálidas de Europa fluye de los troncos viejos de yedra una materia resinosa, cuya exsudacion se facilita por incisiones, á la cual se da los nombres de *Resina de yedra*, *Goma de yedra* y *Hederina*. Esta materia es variable en su composicion y sus caractéres físicos: escogiéndola, se presentan: 1.º fragmentos cuya capa superficial es de un pardo negruzco, opaca, y que interiormente son traslúcidos, inódoros, de color anaranjado ó rojizo; su fractura es vidriosa, y su sabor soso; su polvo blanquecino se hincha considerablemente en el agua sin disolverse en mucha proporcion, y bajo este respecto, es análoga á la goma insoluble de Basora; 2.º fragmentos pardos, salpicados de manchas rojizas, debidos á los residuos de la corteza de yedra; estos fragmentos son en general formados de materia gomosa semejante á la goma insoluble mezclada con restos leñosos; 3.º fragmentos de un pardo negruzco, manchados exteriormente por un polvo amarillento, raras veces mezclados con restos de corteza; su fractura es vidriosa; su trasparencia perfecta en el interior, y su color de un rojo de rubí oscuro; el olor y el sabor desagradable de estos fragmentos le dan alguna analogía con la resina tacamaca; su polvo es amarillo, muy oloroso. Esta es la única parte en la goma de yedra, que ofrece propiedades medicinales, y merece escogerse con cuidado. Segun el Sr. Pelletier, la resina de yedra contiene: goma, 7; resina, 23; ácido málico, 0,30; leñoso, 69,70. Parece que Pelletier operó sobre la segunda suerte; sin embargo, esta suerte, segun Guibourt, es en general mas bien gomosa que resinosa.

La resina de yedra se recibe en Europa del Levante y tambien de la India.

Stahl empleaba la resina de yedra como excitante, emenagoga y fundente; se la supone depilatoria, y propia para calmar el dolor de los dientes cariados, colocada en la cavidad de es-

tos; entra en la composicion de algunos medicamentos, como el bálsamo de Fioravanti, etc.; por último, es empleada en la preparacion de ciertos barnices.

La Madera de Yedra se utiliza en Suiza y en el mediodia de Europa en la confeccion de diversos objetos trabajados al torno. Esta madera es tan blanda y porosa que, reducida á láminas delgadas, sirve para filtrar los líquidos, y de ahí los antiguos le atribuian sin fundamento la propiedad singular de separar el agua del vino, cuando se hacia pasar por sus poros una mezcla de estos dos líquidos.

YERO, Ervum. Género de plantas de la familia de las papilionáceas, y de la diadelfia decandria, compuesto de yerbas anuales que se crian en las partes templadas del hemisferio norte. Entre las especies de este género citarémos las siguientes:

Yero Ervilia, Alcarceña, Ervilla, Ervilla, Yeros *(Ervum Ervilia*, L.). Planta anual que se cria naturalmente en los campos, y es cultivada como forraje en diversas comarcas: es lampiña en todas sus partes; su tallo, endeble y muy ramoso, es un poco mas alto que el de la lenteja; sus hojas están formadas de 12 á 16 hojuelas oblongas con una punta muy pequeña en su ápice, y su peciolo se termina en un pequeño zarcillo simple, muy corto; los pedúnculos son mas cortos que las hojas, y llevan ordinariamente dos flores colgantes, blanquecinas, ligeramente rayadas de violeta; las legumbres son ondeadas, articuladas, y contienen cuatro semillas del tamaño de un grano de cañamon, redondas, angulosas, de un pardo rojizo, duras, y de sabor poco agradable. Esta planta no debe darse á los animales, como forraje, sino en cantidad moderada, porque los calienta, y puede ser nociva. Su semilla se da á los pichones y á las aves caseras, pero tambien los calienta, cuando la comen en exceso, y parece que hasta puede hacerles perecer si se hartan de ella. La harina de alcarceña, mezclada con el pan, es nociva, y se asegura que debilita las piernas y hasta produce la parálisis. Esta harina es resolutiva, y se emplea, en medicina, en cataplasmas.

Yero con pelo áspero *(Ervum hirsutum*, L.). Esta especie indígena se cria entre las mieses y en los sotos. Sus semillas son comestibles para algunas personas.

Yero Lenteja, Lenteja, Lenteja comun *(Ervum Lens*, L.). Planta anual indígena, que se cria expontáneamente entre las mieses, y se cultiva con frecuencia en los terrenos arenosos, áridos, etc. Su tallo es ramoso y anguloso, ligeramente velloso, poco elevado; sus hojas están formadas de 8 á 10 hojuelas oblongas, un poco obtusas en el ápice, casi lampiñas; el zarcillo que termina el peciolo comun es corto; los pedúnculos, de igual longitud á las hojas, llevan de 2 á 3 flores blanquecinas; la legumbre, ancha, corta, casi truncada en su extremidad y lampiña, contiene 2 ó 3 semillas redondas y chatas. Se cultivan dos variedades principales de esta planta, que se distinguen la una por su semilla ancha y de color claro, y la otra por su semilla mucho mas pequeña y mas convexa proporcionalmente á su anchura, y de color rojo.

Las semillas de esta planta ó las lentejas contienen, segun Fourcroy, una fécula abundante, albúmina y un poco de aceite verde.

Es generalmente conocida la importancia de los usos económicos de las lentejas: secas, se comen cocidas de muchas maneras, y forman un muy buen alimento, menos flatulento y mas ligero que las habichuelas; no obstante no convienen ni á los melancólicos ni á las personas que tienen obstrucciones. Los Griegos preferian esta legumbre á toda otra.

Los médicos antiguos prescribian la lenteja en algunas enfermedades; al presente, su harina, considerada como resolutiva, es empleada en ciertos casos en cataplasma. Se dice que la lenteja, tostada y tomada en infuso, á modo del café, obra como un poderoso diurético.

YESCA. Nombre de una sustancia vejetal preparada, esponjosa, que se enciende al solo contacto de una chispa, y que se emplea como absorbente para hacer cesar los ligeros derrames sanguíneos.

De toda materia vejetal celulosa, tenáz y susceptible de fieltrarse bajo el martillo se puede formar yesca; pero principalmente se encuentra esta materia en la clase de los hongos, en particular entre las especies semileñosas del género *Boleto*, tales son: el Boleto de Yesca *(Boletus igniarius*, L.)*, nombre con el cual han sido confundidas varias especies, el Boleto de uñas *(Boletus ungulatus*, Sch.), el Boleto fomentario *(Boletus fomentarius*, L.), el Boleto de Grosella *(Boletus ribis*, DC.), el Boleto tuberoso *(Boletus tuberosus*, Pers.), y en general los grandes Boletos vivaces. Hay algunos agáricos duros susceptibles de trasformarse en yesca, tal como el Agárico de Encina *(Agaricus quercinus*, L.). La base de algunos *Licoperdon*, llegados á su completa madurez, se halla en el mismo caso, tal es la del Licorpedon gigante *(Lycoperdon giganteum*, Bull.), la del Licoperdon Proteo *(Lycoperdon Proteus*, Bull.), la del Licoperdon de corteza *(Lycoperdon corium*, Guers), la del Licoperdon labrado *(Lycoperdon cœlatum*, Bull.), etc. Algunas compuestas sirven tambien para preparar yesca, tales son: las flores del Equínope de aguijoncitos delgados (V. esta palabra), del Genafalio de Italia *(Gnaphalium italicum*,

* El Boleto de Yesca se encuentra en los troncos secos en pié del fresno y del roble. El sombrerillo es escamoso y convexo, pero deprimido en su centro. Cuando nuevo, es por encima de un pardo claro, y suave como terciopelo; pero, en su madurez, se vuelve pardo oscuro que tira á negro. Su diámetro es de seis á diez pulgadas; y aunque en general sea acaule, algunas veces sin embargo se le encuentra con pedúnculo de una pulgada de largo. Se dice que el boleto que se cria sobre el roble es el mejor para yesca. Se debe coger en agosto ó en setiembre, y conservarlo en un lugar muy seco.

W.), del **Atráctil que lleva Goma** (V. esta palabra) y de la **Andromaquia Yesca** (V. esta palabra). Se emplea para el mismo uso el liber de la **Higuera de agujeros** (*Ficus terebrata*, W.), en la isla de Francia.—La ropa vieja quemada y ahogada antes de ser enteramento consumida, constituye la yesca de los aldeanos.

La yesca comun se prepara cortando los hongos en fragmentos de diferentes tamaños, despojándolos de las partes exteriores mas secas, y despues golpeándolos con un mazo de hierro sobre un tajo de madera hasta que el boleto empleado se ponga flexible, delgado, suave y esponjoso. La yesca que sirve para quemar se baña en una solucion saturada de nitro ó de pólvora, ó mejor de nitrato de plomo, á fin de que se encienda mas fácilmente. A la yesca destinada para el uso médico no debe dársele este aderezo, y conviene que sea muy esponjosa y tomentosa, para que se aplique mas exactamente sobre las heridas. Este es el *Agárico de los Cirujanos*.—La yesca hecha con las flores de las compuestas se prepara poniendo estas flores secadas entre dos hojas de pergamino, y golpeándolas ligeramente.—La yesca debe conservarse en un lugar seco.

Absorbiendo la sangre y comprimiendo el orificio de los vasos capilares, á la manera de un tapon, es como la yesca opera su oclusion, y cohibe las hemorrágias, y no por una virtud astringente particular. La yesca puede tambien servir de moxa, siendo la mas simple de todas las que se pueden emplear, y la que tiene nitro la mas conveniente para este uso. Humedecida constántemente, y aplicada sobre los callos, la yesca los hace caer al cabo de cinco ó seis dias, del mismo modo que lo operan todas las sustancias húmedas puestas en la superficie de estas producciones dolorosas. Gleditsch dice que en Franconia se hacen vestidos muy calientes con grandes piezas de yesca.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de yesca en España en los años de 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Toscana.	963	3	21	arrobas.
De Cerdeña.	»	302	936	
De Francia.	»	409	209	
Total:	963	714	1,166	arrobas.

YO

YODATO. Género de sales formadas por la union del ácido yódico con las bases. Estas combinaciones, todas productos del arte, se preparan por union directa, por la accion del yodo sobre los óxidos metálicos, ó por doble descomposicion.

Los yodatos son todos descompuestos por el calórico: algunos dan solamente oxígeno trasformándose en yoduros fijos; otros, y este es el mayor número, dejan desprender con el oxígeno vapor de yodo. Los cuerpos combustibles los descomponen tambien como los cloratos por el calor y por la percusion. La mayor parte de los yodatos son insolubles ó muy poco solubles en el agua, excepto los de base de potasa, de sosa y de amoniaco.

Echados sobre las áscuas, los yodatos solubles chisporrotean ligeramente á la manera de los nitratos, carácter nulo ó poco sensible en los yodatos insolubles. Tratados con el ácido sulfúrico concentrado, no producen en frio ningun efecto aparente. Calentados con un poco de ácido sulfuroso son todos descompuestos y despiden vapores violados de yodo; su solucion acuosa produce con el mismo ácido un precipitado negro violado de yodo en polvo que desaparece por un exceso de ácido sulfuroso. En fin, el nitrato de plata produce en la solucion de los yodatos solubles un precipitado blanco de yodato de plata, insoluble en el agua, pero soluble en el amoniaco. En todos los yodatos neutros hay un átomo de ácido yódico unido con un átomo de base, y la proporcion del oxígeno del primero es á la del segundo : : 5 : 1.

Dícese que algunos yodatos han sido ensayados como medicamentos, aunque sean poco solubles, pero el Sr. Coindet, médico de Ginebra, los consideró hace ya años como poco útiles. El *Yodato ácido de potasa* ha sido indicado como propio en los reconocimientos médico-legales para descubrir la presencia de la morfina y de su acetato, que colora fuertemente de rojo despidiendo un olor muy pronunciado de yodo.

YODO. Cuerpo simple metaloideo, que existe en la naturaleza no mas que en el estado de combinacion. Así es como se encuentra en las aguas del mar, en algunas aguas minerales, en algunos minerales (el yoduro de plata natural de Méjico, la plata córnea de Albarradan y el mineral de zinc de Silesia), y en algunas producciones animales (las esponjas y la concha de algunos crustáceos). Tambien existe en un gran número de vejetales: las dos plantas conocidas de los Mejicanos con los nombres de *Los romeritos* (especie de barrilla) y de *Sabila* (especie de agave), que se crian en las huertas flotantes de los lagos de agua dulce y que los indígenas comen, contienen cierta cantidad de yodo; pero las plantas marinas, y particularmente las fucáceas, son las en que se encuentra en mayor abundancia, y de ellas se extrae todo el yodo del comercio. Segun el Sr. Raspail, el yodo estaria combinado con el tejido mismo de estas plantas que le deberian su color generalmente pardo ó violado; segun los experimentos practicados últimamente, se halla en el estado de yoduro de potasio.

En los laboratorios el yodo puede obtenerse por varios procedimientos: sea descomponiendo el yoduro de sodio, en presencia del peróxido de manganeso, por el ácido sulfúrico; sea tratando con el cloro la disolucion de yoduro de potasio. En grande, el yodo se obtiene descomponiendo en una retorta las aguas madres de la sosa de varech por el ácido sulfúrico; el yodo destila en vapores violados y es recibido en un

recipiente en donde se condensa. Se puede obtener tambien haciendo pasar en las aguas madres concentradas á 36° una corriente de cloro gaseoso; el yodo se precipita, se recoge y se destila. Cualquiera que sea el procedimiento seguido, el yodo tiene necesidad de una purificacion.

El yodo, tal como lo presenta el comercio, está bajo la forma de pequeñas escamas, frágiles pardas y cristalinas, que tienen un brillo metálico análogo al de la plombagina; su olor se acerca al del cloro; su sabor es acre, desagradable y persistente; su densidad es de 4,946; frotado entre los dedos, tiñe la epidermis de amarillo rojizo, pero este color se disipa por la volatilizacion del yodo; expuesto á la accion del calor entra en fusion á + 107, hierve despues á + 175 formando un hermoso vapor violado, mas denso que el aire y que se condensa recobrando sus primeros caracteres; el agua á la temperatura ordinaria disuelve unos $1/_{7000}$ de su peso de yodo, y se colora de amarillo ambarino, color que desaparece por la luz solar ó por el calor. El alcohol, el éter sulfúrico, el cloroformo, las grasas y los aceites volátiles lo disuelven, al contrario, en mucha cantidad, coloránhose de rojo parduzco muy oscuro. El sulfuro de carbono opera tambien fácilmente su solucion colorándose de hermoso violeta idéntico con el color del vapor de yodo. La solucion acuosa de yodo ejerce una accion débil sobre el papel de tornasol, y toma inmediatamente un hermoso color azul oscuro cuando la mezcla tiene una solucion de almidon. El alcohol y el éter sulfúrico disuelven fácilmente y completamente el yodo tomando una tinta roja parda oscura; estas disoluciones obran con el almidon como la solucion acuosa. Tratado con una solucion de cloro, el yodo se combina con este último formando una combinacion soluble de la cual el ácido sulfuroso le precipita despues en forma de polvo parduzco.

El yodo se halla algunas veces falsificado en el comercio, particularmente con el óxido de manganeso, la plombagina, el carbon mineral, etc. Estos fraudes son fáciles de reconocer: dos medios han sido indicados para determinar las proporciones de la mezcla. El uno de ellos, propuesto por el Sr. Robiquet, consiste en introducir el producto sospechoso en un matracito, sublimarlo y despues tomar el peso del residuo. El segundo consiste en tratar el yodo con el alcohol, que disuelve este cuerpo sin tocar el carbon, ni la plombagina, ni el óxido de manganeso. Algunas veces se encuentra yodo que contiene de 15 á $^{20}/_{100}$ de agua, lo que se observa porque se pega á las paredes de los vasos; comprimiendo este yodo con un papel sin cola, se reconocerá tambien este fraude. Por último, 4 gramos de yodo con 1 gramo de cal viva pura y 144 gramos de agua sometido á una corta ebullicion, forman lentamente una solucion perfecta de un color amarillento ó parduzco si el yodo es puro, pero incólora si hay en él solamente $^{2}/_{100}$ de agua ú otras impurezas.

El yodo es un medicamento precioso en ciertas enfermedades y principalmente en las escrófulas, la papera, la sífilis constitucional, la blenorrágia, el cáncer y los tumores de toda naturaleza, y en consecuencia forma la base de diferentes preparaciones farmacéuticas muy saludables. En química se emplea para descubrir la presencia de la fécula, que colora de azul.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de yodo en España en los años 1851 y 1852 fué:

	AÑOS.		
	1851.	1852.	
De Francia.	200	210	libras.
De Inglaterra.	8	10	
De Holanda.	»	6	
Total:	208	226	libras.

YODURO. Nombre dado generalmente á los compuestos que el yodo puede formar con los metaloides y con los metales. El Sr. Berzelius designa las primeras combinaciones con el nombre de *Yodidos* para distinguirlas de las segundas á las cuales reserva el nombre de *Yoduros*.

Los *yoduros metálicos* tienen muchísima analogía, por su composicion y sus propiedades, con los cloruros metálicos á los cuales corresponden perfectamente. Son todos sólidos, quebradizos, inódoros; un gran número son solubles en el agua, y por consiguiente sápidos y cristalizables; algunos son fijos, otros volátiles, otros descomponibles por el calórico, y varios son notables por un color chillon. Todos los yoduros de las tres primeras secciones, mas los yoduros de níquel y de cobalto son solubles y cristalizables, y los demás son insolubles; algunos de éstos pueden, uniéndose con los primeros, formar yoduros dobles que se disuelven en el agua. Durante algun tiempo fueron considerados los yoduros de los metales alcalinos como sales que se designaban con el nombre de *Hidriodatos*. Los yoduros metálicos se obtienen sea por union directa de los metales con el yodo, sea haciendo obrar sobre una oxisal metálica un yoduro soluble. Todos los yoduros alcalinos tratados con el ácido sulfúrico se descomponen con efervescencia y desprendimiento de vapores blancos desde luego, y de vapores violados de yodo sobre todo en caliente. El ácido nítrico concentrado, oxidando súbitamente el metal, pone el yodo en el estado de libertad. Calentados en un tubo con bisulfato de potasa, desprenden gas ácido sulfuroso y vapores de yodo que se condensan en las paredes del tubo en pequeñas láminas brillantes. Los yoduros insolubles no experimentan alteraciones por el ácido sulfúrico, pero la mayor parte son descompuestos en caliente por el ácido nítrico, que separa su yodo en forma de vapores. Disueltos en el agua, los yoduros son descompuestos por la solucion de cloro que colora desde luego de amarillo anaranjado su solucion y precipita en seguida su yodo en forma de polvo parduzco; un

exceso de cloro redisuelve el precipitado de yodo. La solucion de almidon añadida á la de un yoduro no ejerce ninguna accion, pero echando algunas gotas de cloro débil se manifiesta al momento un hermoso color azul formado por el resultado de la combinacion del almidon con el yodo puesto en libertad.

Yoduro de almidon. Se obtiene desleyendo el almidon en el agua y añadiendo por 30,0 de almidon 1,2 de yodo disuelto en el alcohol; se agita sin cesar, se recoge despues el producto, se hace secar, y se tiene el yoduro de almidon insoluble, que es de un muy hermoso color azul, y que ha sido empleado por Buchanan en la sífilis.—Para obtener el yoduro de almidon soluble, se opera disolviendo 1 parte de yodo en la cantidad suficiente de alcohol, mezclando á la solucion 9 partes de almidon y calentando en el baño de maria en una evaporadera hasta solubilidad.

Yoduro de amonio, Yoduro amónico, Hidriodato de amoniaco, Yodhidrato de amoniaco. Se puede obtener tratando una solucion de yoduro de hierro con el carbonato de amoniaco, filtrando el líquido, evaporando y haciendo cristalizar.—Es blanco, inodoro, de un sabor picante, cristalizable en cubos, soluble en el agua y el alcohol; calentado en vasos cerrados, se sublima sin alteracion, pero en contacto del aire una porcion de ácido yodhídrico es descompuesto por el oxígeno, y la porcion de yodo libre colora la sal de amarillo; esta coloracion desaparece por la exposicion del yoduro al aire, ó lavándolo con un poco de agua amoniacal.—Se emplea en las escrófulas y las afecciones cutáneas.

Yoduro de antimonio. Se obtiene calentando suavemente en un tubo de vidrio cerrado por un cabo una mezcla de tres partes de yodo y de una parte de antimonio pulverizado.—El yoduro así obtenido es de un rojo oscuro en masa y de un rojo bermellon en polvo; sujetado á la accion del calórico, se volatiliza sin descomposicion; el agua á la temperatura ordinaria lo descompone convirtiéndolo en ácido yodhídrico que se disuelve, y en protóxido de antimonio que se precipita. Este yoduro corresponde al proto-cloruro.—Se usa al exterior en forma de pomada.

Yoduro de arsénico. Se obtiene, segun el Sr. Sérullas, con 1 parte de arsénico metálico y 5 partes de yodo: se pulveriza el arsénico, se mezcla con el yodo, se introduce el todo en una retorta de vidrio, y se calienta á un calor suave en el baño de arena; se destila despues para separar el yoduro de arsénico del exceso de arsénico metálico.—Este yoduro es sólido, de un rojo de laca, fusible y volátil, soluble en el agua, la que lo descompone y trasforma en ácido yodhídrico y en ácido arsenioso que se precipita en combinacion con una porcion de yoduro. Segun Plisson, pasaria al estado de yodhidrato y de sub-yodhidrato, obrando sobre los elementos del agua.—Ha sido empleado, al exterior, en algunos casos de herpes corrosivos y escrofulosos, en forma de pomada.

Yoduro de arsénico y de mercurio, Yodo-arsenito de mercurio. Se prepara desleyendo en un poco de agua 1 parte de yoduro de arsénico y 1 parte de yoduro mercúrico; se añade agua hirviendo con la cual se disuelven los yoduros, se filtra y se añade la cantidad suficiente de agua para obtener un total de 100 partes en peso de líquido, que entonces contiene 1 centésimo de cada uno de los yoduros. Esta disolucion se guarda en un frasco tapado.—Donavan lo ha preconizado en la lepra, la psoriasis, el lupus y las afecciones sifilíticas.

Yoduro de azufre, Sulfuro de yodo. Existen yoduros de azufre en diferentes proporciones. El que se destina para el uso médico se prepara introduciendo en una retorta de vidrio 4 p. de yodo y 1 p. de azufre; se calienta primero suavemente hasta que la masa se haya puesto parda, y despues se calienta de modo que esta masa entre en fusion, teniendo cuidado de inclinar de vez en cuando la retorta de uno y otro lado; se deja enfriar, se rompe la retorta, y se conserva el yoduro en frascos bien cerrados.—El yoduro de azufre es sólido, de un negro parduzco, cristalizado en agujas como el sulfuro de antimonio, de un olor de yodo muy fuerte, é insoluble en el agua; el alcohol y el éter le quitan su yodo y dejan el azufre, y se disuelve en el sulfido de carbono. Sus dos elementos tienen tan poca afinidad, que una porcion de yodo se desprende con el tiempo, aun cuando se conserve en frascos muy cerrados.—Ha sido empleado por Biett contra ciertas afecciones tuberculosas de la piel, en forma de pomada.

Yoduro de bario, Yoduro bárico, Hidriodato de barita. Se obtiene tratando, segun Henry, una solucion de sulfuro de bario con una disolucion concentrada de yodo en el alcohol; el yodo se combina con el bario, y el azufre se precipita; se filtra y se evapora rápidamente.—El yoduro de bario es blanco, sólido, un poco delicuescente, de sabor ligeramente picante, muy soluble en el agua, y cristaliza en agujas muy finas. Calentado sin el contacto del aire, no experimenta ninguna alteracion; pero en vaso abierto, es en parte descompuesto por el oxígeno del aire, que se une con el bario y separa la porcion de yodo que le estaba combinado. Este yoduro, en el agua, es tambien alterado por su exposicion al aire, aun á la temperatura ordinaria, formándose sub-carbonato de barita y un yoduro yodurado de bario que colora el agua de rojo anaranjado.—Biett y Lugol han empleado este yoduro en un corto número de casos, en forma de pomada.

Yoduro de calcio, Yoduro cálcico, Hidriodato de cal. Se prepara con 100 p. de yodo, 30 p. de limaduras de hierro, 60 p. de hidrato de cal y 800 p. de agua: se pone en un matráz (ó en una vasija de hierro si se opera en grande) el yodo y el agua; se añaden las limaduras de hierro, y se procede á la disolucion y

combinacion hasta que el líquido quede claro y de un tinte verdoso; se añade la cal desleida, y se calienta para que se precipite todo el hierro al estado de óxido; se filtra y evapora en una redoma, un matráz ó una retorta con la mayor rapidez posible hasta sequedad, é inmediatamente se repone en un frasco.—El yoduro de calcio es una sal blanca, muy soluble, muy delicuescente, difícilmente cristalizable, que contiene 85,92 % de yodo, y se descompone con prontitud al contacto del aire.—Brera lo ha preconizado, empleado al exterior, contra las afecciones escrofulosas; obra á corta diferencia como el yoduro de potasio.

Yoduro de carbono, Carburo de yodo, Carbido de yodo, Yodoformo, Yoduro de fórmilo, Yodd etéride, Yodoformilo. Segun el Sr. Bouchardat, se obtiene con 1 kilógramo de yodo, unos 750 gramos de potasa cáustica, 250 gramos de alcohol rectificado y 750 gramos de agua. Se hace con la mitad del alcohol y del yodo una tintura saturada; se disuelve la potasa en el agua destilada, y se le añade el resto del alcohol; se echa solucion de potasa en la tintura de yodo hasta que se haya descolorado; despues se añade por partes el yodo que se disuelve; se descolora la mezcla con la solucion de potasa, y sucesivamente hasta que todo el yodo sea empleado. El yodoformo se precipita, y basta lavarlo en agua destilada para obtenerlo bastante puro para los usos de la medicina.

El yodoformo se presenta en forma de hermosas lentejuelas de un color amarillo anaranjado, de un olor penetrante particular y de un sabor aromático azucarado muy intenso; si se calienta en un tubo á la lámpara de alcohol, se descompone en parte, desprendiendo hermosos vapores violados, sin dejar residuo.

Las enfermedades en las cuales ha producido mejores resultados el yodoformo son: la escrófula, el raquitismo, la papera, la sífilis, las enfermedades de la piel, la amenorrea y la tísis. El yodoformo, que se presta á todas las formas farmacéuticas, se administra, en píldoras, á dósis de un grano, aumentando sucesivamente hasta 12 granos por dia.

Segun el Sr. Righini, como el yodoformo posee propiedades antisépticas preciosas, ha sido propuesto para emplearlo en los lugares malsanos, los talleres y los hospitales. Al efecto se recomienda emplearlo sea en forma de polvo, sea dividido en agua, sea extendido sobre papel (*Papel higiénico–yodoformizado*) de la manera siguiente: se deslien 16 gramos de almidon en la cantidad necesaria de agua destilada, se calienta moderadamente agitando con una espátula de madera hasta consistencia de pasta blanda (cuando fria) en la que se introducen 8 gramos de yodoformo; esta mezcla se extiende convenientemente sobre papel de estracilla, que se corta en tiras de 10 centímetros, y se conserva para el uso. El yodoformo descomponiéndose gradualmente en el aire, destruye los miasmas sin indisponer las personas, y de consiguiente puede ponérsele, bajo las formas indicadas, en los lugares habitados.

Yoduro de cinconina. Se prepara saturando el ácido yodhídrico con la cinconina en jalea.—Ha sido propuesto por Thompson siempre que el yodo es útil, como no produciendo el yodismo.

Yoduro de cloruro de mercurio, Yodo-calomel, Cloro-yoduro mercurioso, Sal de Boutigny. Este compuesto descubierto por el Sr. Boutigny, de Evreux, puede prepararse de diversas maneras, pero el procedimiento mas sencillo es el del Sr. Gobley, que consiste en pulverizar en un mortero 5,95 p. de calomel y 1,98 de yodo, é introducir este polvo en un pequeño matráz que se coloca sobre arena caliente; la mezcla se licua al momento volviéndose verdosa, se hace enfriar, la masa se solidifica, y el producto expuesto al aire pasa muy pronto al rojo, que es su color normal.—Esta sal produce, segun su autor y el doctor Rochan, resultados excelentes en algunas afecciones de la piel, sobre todo y en cierto modo específicos contra el acne rosácea ó crustácea.

Yoduro de estaño, Yoduro estáñico. Berzelius reconoce dos yoduros de estaño: denomina *yoduro estañoso* al que resulta de la calefaccion, en una retorta, de una mezcla de yodo y granalla de estaño, y llama *yoduro estáñico* al que se forma tratando el hidrato estáñico con el ácido yodhídrico. Este mismo yoduro se obtiene tratando en caliente el yodo y la granalla de estaño con el intermedio del agua. —Puede servir para preparar el ácido yodhídrico.

Yoduro de fósforo. El yodo tiene la propiedad de unirse con el fósforo en varias proporciones. Estos compuestos pueden obtenerse directamente haciendo obrar, en un tubo cerrado, yodo seco con fósforo cortado en pequeños fragmentos. Los colores de estas combinaciones varian del pardo rojizo al pardo negruzco. Estos yoduros, de proporciones diferentes de fósforo, descomponen el agua y dan, ya ácido fosfórico y ácido yodhídrico yodurado, si el fósforo forma $^1/_{24}$ del yodo; ya ácido fosforoso y ácido yodhídrico, si la cantidad se eleva á $^1/_{16}$; ó, en fin, los mismos productos que la última combinacion, mas una cierta cantidad de gas hidrógeno proto-fosforado y fósforo, si este cuerpo forma $^1/_8$ del yodo.—El segundo de estos yoduros es particularmente empleado para preparar el gas yodhídrico.

Yoduro de hierro. El yodo y el hierro pueden combinarse directamente, ó por el intermedio del agua. En el primer caso, se obtiene este compuesto calentando el hierro en el vapor de yodo, y el yoduro que resulta, que es de un color pardo oscuro, se disuelve fácilmente en el agua comunicándole su color. Este compuesto parece ser un *per-yoduro de hierro**, porque po-

* El PER-YODURO DE HIERRO se prepara disolviendo

niendo su solucion en contacto con limaduras de hierro, se descolora á consecuencia de que una porcion de este metal obra sobre el per-yoduro, y lo trasforma en proto-yoduro incóloro que queda disuelto en el agua. Este *proto-yoduro de hierro* se forma tratando con el auxilio de un calor suave, en un recipiente de vidrio, una parte de hierro en limaduras, tres partes de yodo y veinte partes de agua destilada. Se obtiene primero un liquido colorado de pardo oscuro, que por la agitacion con el hierro que no ha sido disuelto se descolora poco á poco trasformándose en proto-yoduro; el liquido filtrado da, por evaporacion, cristales laminosos verdosos de proto-yoduro hidratado que, secados á un calor suave, dejan el proto-yoduro anhidro.

El proto-yoduro de hierro es pardo oscuro, fusible al rojo y volátil; se disuelve en el agua á la que colora de verde, y la disolucion tiene un sabor estíptico como la del proto-cloruro; expuesto al aire, se enturbia, deja precipitar poco á poco peróxido de hierro hidratado y se colora de amarillo oscuro; el cloro lo descompone de repente apoderándose del hierro y poniendo el yodo en libertad, que se precipita en polvo pardo negruzco; pero cuando la cantidad de cloro es inferior á la que es capáz de descomponer todo el yoduro, la solucion se colora de amarillo parduzco mas y mas oscuro.

El yoduro de hierro es un buen medicamento, que participa á la vez de las propiedades del yodo y de las del hierro. Se emplea con éxito para combatir los infartos escrofulosos, la amenorréa, la leucorréa, la tisis pulmonar, las enfermedades de la piel, como tónico y desobstruente. Al interior, se prescribe ordinariamente en píldoras de dos granos, desde 1 hasta 15 por dia; al exterior se emplea en lociones, baños, inyecciones y pomadas.

La *Disolucion oficinal de proto-yoduro de hierro*, que sirve en farmacia, se prepara introduciendo en un frasco esmerilado una mezcla de 37,9 de yodo, 7,50 de alambre de hierro cortado, y 400,0 de agua; se tapa el frasco, y al cabo de algunos dias, la solucion puede emplearse; si se necesitase inmediatamente, bastaria con sumergirla en el agua á 80°. No debe filtrarse de este liquido sino la cantidad necesaria y en el momento de emplearlo. Cada gramo de este liquido contiene un decigramo de sal supuesta seca.— Puede ser empleada en la preparacion de todos los medicamentos de base de proto-yoduro de hierro, particularmente del jarabe.

Yoduro de hierro y de quinina. Se obtiene echando una solucion ácida de quinina concentrada en una solucion de yoduro de hierro. Se precipita en lentejuelas ligeramente ambarinas. Su uso ha sido recomendado en algunas dolencias.

Yoduro de mercurio. Se conocen tres yoduros de mercurio de los cuales dos son empleados en medicina y en las artes y corresponden á los óxidos de este metal, á saber: un bi-yoduro ó deuto-yoduro y un proto-yoduro.

Bi-yoduro de mercurio, Deuto-yoduro de mercurio, Yoduro mercúrico. Se obtiene por doble descomposicion del modo siguiente: se toman 4 p. de deuto-cloruro de mercurio y 5 p. de yoduro de potasio; disueltos separadamente el per-cloruro de mercurio y el yoduro de potasio en una gran cantidad de agua y mezclando ambas disoluciones, se forma un precipitado de un rojo hermoso, que se recibe sobre un filtro y, despues de haberlo lavado con agua destilada, se hace secar á un calor ligero y se conserva al abrigo de la luz.

Este yoduro es de un hermoso color rojo amapola, insípido é insoluble en el agua; el alcohol hirviendo lo disuelve y se posa en forma de pequeños cristales rojos á medida que la solucion se enfria; tambien se disuelve en frio en la solucion de yoduro de potasio. Echado sobre las áscuas, el yoduro mercúrico se volatiliza exhalando vapores amarillos; calentado en un pequeño tubo, se funde y se sublima al momento en pequeñas laminitas de un hermoso amarillo dorado que se vuelven rojas por el frote; calcinado en un tubo con potasa, se descompone, sublimándose mercurio en pequeños glóbulos sobre las paredes, quedando en el fondo yoduro de potasio; una solucion acuosa de yoduro de potasio lo disuelve enteramente; el agua régia lo ataca en caliente separando de él una parte de yodo en forma de vapores violados, mientras que el mercurio pase al estado de bi-cloruro. El deuto-yoduro de mercurio debe ser conservado al abrigo de la luz.

En las artes se emplea el yoduro rojo de mercurio para obtener ciertos matices de hermosos papeles de tapiceria y en varias pinturas finas; los Ingleses han logrado fijar este hermoso color en las telas. En medicina, se emplea en los mismos casos que el proto-yoduro, pero con mucha menos frecuencia, y á dósis mas pequeñas, por ser mucho mas enérgico.

Proto-yoduro de mercurio, Yoduro mercurioso. Segun el Sr. Berthemet, se prepara con 100 p. de mercurio, 62 p. de yodo y suficiente cantidad de alcohol: se tritura el yodo y el mercurio en un mortero de ágata ó de porcelana añadiendo un poco de alcohol para formar del todo una pasta flúida; se continua la trituracion hasta que el mercurio haya enteramente desaparecido, lo que indica que la combinacion se ha operado; se seca entonces el proto-yoduro en una estufa al abrigo del contacto de la luz, y se conserva despues en un vaso de vidrio colocado en un lugar oscuro.

El yoduro mercurioso se presenta en forma de un polvo verde que se vuelve negro al contacto de la luz; es inódoro, de un sabor metálico, insoluble en el agua y en el alcohol; calentado rápidamente se sublima, pero á un calor suave se descompone dando mercurio y bi-yoduro; el bi-

hidrato de peróxido de hierro en ácido yodhídrico: es rojo parduzco, incristalizable y de un sabor estíptico muy pronunciado. Corresponde al per-clorurb por su composicion.

drato de potasa lo descompone en caliente dando mercurio; tratado con una solucion de yoduro de potasio se descompone, una parte del mercurio se separa en forma de polvo gris, y la otra queda en solucion en el estado de bi-yoduro; calentado con el ácido nítrico pasa luego al estado de bi-yoduro de mercurio que se precipita en polvo rojo cristalino.

El proto-yoduro de mercurio se emplea particularmente en las afecciones escrofulosas complicadas de sífilis, en los infartos de los gánglios, las ulceraciones crónicas que dependen de un venéreo constitucional, etc. Se administra al interior, al exterior y por el método endérmico, á dósis muy pequeñas, y con mucha circunspeccion, porque esta combinacion mercurial determina con prontitud la salivacion.

Yoduro de mercurio y de morfina. Para obtener este compuesto se trata una mezcla de partes iguales de bi-yoduro de mercurio y de yodhidrato de morfina con alcohol hirviendo, y por enfriamiento se depositan granos cristalinos del compuesto doble, de un color blanco ligeramente amarillento. El Sr. Bouchardat, que lo ha descubierto, dice que es tan enérgico como el yoduro de mercurio.

Yoduro de mercurio y de plomo. Segun el Sr. Duhamel, farmacéutico de Paris, se obtiene poniendo en un recipiente de vidrio 4 p. de yoduro amarillo de plomo, 4 p. de yoduro mercúrico y 24 p. de agua destilada; se hace hervir media hora, teniendo cuidado de reemplazar al agua que se evapora; se deja posar un instante, y se echa el líquido hirviendo sobre un filtro; al cabo de 24 horas se decanta y se encuentra el fondo de los vasos tapizado de pequeños cristales colocados en escamas, que se hacen secar.—Este yoduro doble, de un hermoso rojo, muy brillante, se presenta en cristales laminosos como anacarados, de sabor áspero metálico; es soluble en 400 p. de agua fria y 100 p. de agua hirviendo, soluble en el alcohol y el éter anhidros. Está formado de 32,48 de yoduro de mercurio y 67,52 de yoduro de plomo; total, 100,00. —Participa de las virtudes de los dos yoduros.

Yoduro de mercurio y de potasio, Yodo-hidrargirato de potasio, Bi-yodhidrargirato de yoduro de potasio, Yoduro mercúrico potásico, Yodo-mercuriato potásico. Se obtiene calentando en un matraz 100 p. de yoduro de potasio, 250 p. de bi-yoduro de mercurio y 100 p. de agua hasta disolucion completa; se deja enfriar, y se producen cristales que se separan.—Este compuesto es de un color amarillo de azufre, muy delicuescente y descomponible por el agua. En general no se prepara de antemano; prefiérese emplear partes iguales de los dos yoduros en el momento que se necesita.—Segun se dice, es de un uso menos peligroso que el sublimado corrosivo.

Yoduro de morfina, Yodhidrato de morfina. Se obtiene descomponiendo una solucion de sulfato de morfina con otra de yoduro de potasio, lavando y secando el precipitado. Poco usado.

Yoduro de oro, Hidriodato de oro. El yodo no ejerce accion sensible sobre el oro, ni en frio ni en caliente. Sin embargo se obtiene un compuesto de estos dos cuerpos descomponiendo una solucion de per-cloruro de oro con otra de yoduro de potasio hasta que cese de formarse precipitado; se seca este último, se lava con alcohol, y se seca de nuevo.—Este proto-yoduro es un polvo amarillo verdoso, brillante y cristalizado, insoluble en el agua fria é hirviendo y tambien en el alcohol; los ácidos no lo descomponen en frio, pero haciéndolo calentar con éstos, el yodo se desprende, y el oro aparece en el estado metálico.—En medicina se emplea en los mismos casos que el cloruro de oro.

Yoduro de plata. Este yoduro, que fué encontrado por Vauquelin en un mineral de plata nativa procedente de los alrededores de Méjico, se prepara por doble descomposicion precipitando una solucion de nitrato de plata con una solucion de yoduro de potasio.—El yoduro de plata se presenta en copos blancos ligeramente amarillos, insolubles en el agua y los ácidos, como el cloruro de plata, é insolubles tambien en el amoniaco; expuesto al aire, su color se altera; calentado, entra en fusion antes de llegar al rojo, y toma un color rojizo; calcinado con la potasa y la sosa cáustica, se descompone, el yodo se une al potasio ó al sodio separando el oxígeno que se desprende, y la plata queda en libertad.—La insolubilidad del yoduro de plata en el amoniaco permite reconocer las mas pequeñas cantidades de yoduro mezcladas en ciertos fragmentos de sal del comercio.—La propiedad de ser alterable, como el cloruro de plata, por la accion de la luz, pero á un grado menor, es el fundamento del arte de la fotografía, y en efecto el yoduro de plata es el excipiente de la luz en la produccion de los dibujos fotográficos. Se encuentra formado en lo que se llama la preparacion de las planchas, operacion que consiste en exponer una plancha de plata pulimentada al vapor de yodo, mezclado alguna vez con vapor de bromo: la combinacion tiene lugar directamente, y se forma en la superficie del metal una capa delgada de yoduro de plata, que da á la plancha el color amarillento que se le conoce. Exponiéndo despues esta plancha en la cámara oscura á la accion de la luz, los rayos emanados de los objetos exteriores producen sobre el yoduro de plata modificaciones locales cuyo grado es proporcionado á su naturaleza y á su intensidad, y de este modo se forma sobre la plancha la impresion, la imágen materializada de los cuerpos que envian la luz á la cámara oscura. Para hacer esta imágen visible y durable basta exponer la plancha á los vapores mercuriales, que ejercen una nueva modificacion sobre las partes yodadas que han sufrido ya la influencia de la luz: esta accion, cuya naturaleza no ha sido todavía exactamente apreciada, está limitada á los puntos donde el yoduro de plata ha sufrido una

alteracion, y no se extiende á las partes donde la sal ha quedado intacta; de modo que si se lava entonces la plancha con un líquido propio para disolver el yoduro de plata (ordinariamente se emplea el hipo-sulfito de sosa), estas partes serán las únicas atacadas, pues las que la luz ha impresionado persistirán, al contrario, y la imágen aparecerá. Estas nociones bastan para indicar el papel que desempeña el yoduro de plata en estas reacciones.

Yoduro de plomo, Yoduro plómbico. El plomo y el yodo pueden unirse exponiéndolos juntos á un calor suave: se prepara con 100 p. de acetato neutro de plomo y suficiente cantidad de yoduro de potasio; se disuelven separadamente las dos sustancias, se echa en frio y á pequeñas porciones la solucion de yoduro en la de acetato hasta que cese de producir un precipitado amarillo; se lava el precipitado con una pequeña cantidad de agua fria y se hace secar. — El yoduro de plomo es de un hermoso color amarillo de limon, inalterable al aire, insoluble en el alcohol y en el agua fria, soluble en el agua hirviendo, de la que se precipita por el enfriamiento en pajitas brillantes de un amarillo dorado; el agua á + 20° no disuelve de él sino $^{17}/_{10000}$ de su peso.—El yoduro de plomo ha sido empleado con éxito, por los Sres. Cottereau y Verdet, en escrofulosos que habian sido tratados sin resultado por otras preparaciones de yodo, y ha sido tambien recomendado en otras dolencias. Se prescribe al interior en forma de píldoras, y sobre todo al exterior en la de pomada.

Yoduro de potasio, Yoduro potásico, Hidriodato de potasa, Yodhidrato de potasa. Este yoduro existe, pero en corta cantidad, en la naturaleza: encuéntrasele en ciertas plantas marinas, tales como los fucos; lo contienen varias producciones animales, como las esponjas y algunas conchas de moluscos, y tambien ha sido encontrado en solucion en algunas aguas saladas y minerales. — Este yoduro se obtiene siempre artificialmente por varios procedimientos, siendo el mas económico el siguiente: se ponen en un recipiente 100 p. de limaduras de hierro, 30 p. de yodo y 500 partes de agua destilada; se hace calentar hasta que el líquido de pardo se vuelva incoloro; en este estado, el líquido filtrado contiene proto-yoduro de hierro; se echa en él poco á poco una solucion de carbonato de potasa, que determina su descomposicion produciendo proto-carbonato de hierro insoluble, que se recoge sobre un filtro, y yoduro de potasio soluble; el líquido filtrado se evapora á sequedad para separar las últimas porciones de carbonato de hierro, y el residuo, redisuelto en una pequeña cantidad de agua hirviendo, da el yoduro de potasio por cristalizacion.

Este compuesto es blanco, inodoro, de un sabor muy picante; se presenta cristalizado en cubos bastante grandes que no contienen sino agua interpuesta; calentado, decrepita primero, se funde despues á una temperatura debajo del rojo, y se volatiliza á una alta temperatura; es inalterable al aire seco, pero se humedece fácilmente al aire húmedo; el agua á + 16° disuelve los $^{141}/_{100}$ de su peso; el alcohol lo disuelve tambien, pero en menor cantidad; su solucion acuosa puede disolver el yodo colorándose de pardo oscuro y pasando, segun Baup, al estado de bi-yoduro ó de tri-yoduro de potasio segun las cantidades de yodo disueltas, siendo á estos nuevos compuestos á los que se habia dado el nombre de *Hidriodato yodurado de potasa*.—Puesto sobre las áscuas, este yoduro decrepita como la sal, pero sin despedir ningun olor; el ácido sulfúrico hidratado lo descompone inmediatamente en frio con efervescencia y desprendimiento de vapores blancos de ácido hidriódico, que son en parte descompuestos por el exceso de ácido sulfúrico, y dan yodo fácil de reconocer por el vapor violado que se produce á un ligero calor; calcinado en un tubo con un poco de sulfato ácido de potasa da por producto gaseoso ácido sulfuroso y yodo que se sublima; disuelto en el agua, su solucion es descompuesta por el cloro y el bromo, como la de los otros yoduros. El bi-cloruro de platino añadido á una solucion concentrada de este yoduro produce un color rojo de vino oscuro y un precipitado amarillo anaranjado; la solucion de ácido tártrico forma en ella por la agitacion un precipitado blanco, cristalino, de bitartrato de potasa.

Las adulteraciones ordinarias del yoduro de potasio son: el carbonato de potasa, el agua, el cloruro de potasio ó de sodio y el yodato de potasa. — El *carbonato de potasa* entra en él algunas veces por $^{10}/_{100}$; Christison dice haber encontrado muestras que contenian 74,5 por 100 de esta sal y 16 de agua, de manera que no contenian sino 9,5 por ciento de yoduro real. El yoduro de potasio puede contener 5 ó 6 por 100 de carbonato de potasa, sin que su cristalizacion sea alterada sensiblemente; sin embargo su delicuescencia es mayor. El carbonato podrá ser descubierto con el nitrato de barita, que dará un precipitado de carbonato de barita; pero cuando la proporcion de carbonato es excesiva, podrá ser tambien reconocida por la ebullicion en tres ó cuatro partes de alcohol rectificado, que deja el carbonato en el fondo del vaso, en forma de una masa sólida ó disuelto en el agua del alcohol, y en este caso formando un líquido denso que ocupa el fondo del vaso, y que es fácil de distinguir por una ligera agitacion. — El *agua*, que acompaña siempre el carbonato en el yoduro, puede ser descubierta calentando el yoduro en un tubo; el agua irá á condensarse sobre la pared superior y fria de este tubo, y la pérdida de peso que habrá experimentado el yoduro indicará su cantidad. — El *yodato de potasa* puede ser descubierto en una solucion concentrada con el nitrato de barita, que da un precipitado de yodato de barita. — La falsificacion por el *cloruro de sodio* ó el *cloruro de potasio* es, despues de la por el carbonato, la mas frecuente y la mas difícil de descubrir. Se disuelven pesos

iguales de yoduro de potasio puro y de yoduro sospechoso, ambos calcinados, en cantidades iguales de agua destilada; se introducen las dos soluciones cada una en una pequeña retorta tubulada, se echan igualmente en cada una de éstas pesos iguales de ácido azótico puro; se calienta, y se recibe el yodo que se volatiliza en recipientes refrescados; se pone el yodo entre pliegos de papel y se pesa. Si se obtiene la misma cantidad de yodo de la una y de la otra solucion, el yoduro que se ensaya es puro; en el caso contrario, no lo es, y se podrá apreciar la importancia del fraude recordando que el yoduro de potasio está formado de: 1 átomo de potasio que pesa 489,916 y de 2 átomos de yodo que pesan 1.579,700=2.069,616. De otra parte, segun Robiquet, 100 de yoduro deben dar 75,84 de yodo. El método indicado en la fórmula de ensayo es de una ejecucion mas fácil, pues está basado en la insolubilidad del yoduro de plata y en la solubilidad del cloruro de este mismo metal en el amoníaco. En efecto, la solucion de yoduro de potasio precipitada con un exceso de nitrato de plata se agita entonces con agua amoniacal: el cloruro de plata, si cloruro alcalino tenia, es al momento redisuelto, mientras que el yoduro de plata es disuelto en muy corta cantidad, al mismo tiempo que adquiere una gran densidad por la agitacion y se precipita pronto dejando un líquido claro que sobrenada. En este líquido decantado el ácido azótico añadido para saturar el amoníaco hará reaparecer el cloruro de plata en forma de un precipitado blanco; pero si no habia cloruro alcalino en el yoduro, el líquido apenas será enturbiado.

Ultimamente hase intentado sustituir el *bromuro de potasio* puro al yoduro del mismo metal. Aunque recordando las propiedades del bromuro, sea fácil de reconocer la sustitucion, no sucede lo mismo si el bromuro, en mas ó menos cantidad, ha sido mezclado con el yoduro; sin embargo se descubrirá esta mezcla en que el precipitado producido con el nitrato de plata será cuajado en lugar de ser pulverulento; en que este precipitado, tratado con el amoníaco, dejará disolver el bromuro de plata que se podrá despues recoger por evaporacion, mientras que este líquido dejará el yoduro; en que el sublimado corrosivo dará un precipitado amarillo-litargirio, en lugar de un hermoso precipitado rojo.—Para dosar la mezcla se disuelve en frio el yoduro sospechoso en la cantidad necesaria de agua destilada, y luego se añade á la disolucion un exceso de solucion de sulfato cúprico; despues se satura la mezcla con ácido sulfuroso, y así que este último está en exceso, todo el yodo se precipita al estado de proto-yoduro de cobre, mientras que el bromuro no se descompone; se filtra para separar el yoduro cobrizo, que se pesa despues de lavado y secado; se añade una nueva cantidad de sulfato de cobre y de ácido sulfuroso á los líquidos, se hace hervir la mezcla, y entonces el bromuro es precipitado á su vez en estado de proto-bromuro de cobre, que basta lavarlo, secarlo y dosarlo. Si se quisiera solamente probar la presencia del bromuro en el yoduro por este medio, bastaria, despues de haber separado el yoduro cobrizo, poner el líquido en un tubo, echarle un poco de éter y de agua de cloro, y despues agitar: por el reposo, el éter va á la superficie cargado del bromo.

En los laboratorios de química, el yoduro de potasio en solucion en el agua es empleado para distinguir varias disoluciones metálicas: precipita en *amarillo dorado* las sales de protóxido de plomo, en *amarillo verdoso* las sales de protóxido de mercurio, en *rojo* las sales de deutóxido de mercurio, en *pardo-anaranjado* las sales de bismuto, en *blanco amarillento* las sales de plata y en *negro* las sales de paladio. La accion de este compuesto sobre el bi-cloruro de platino es tan grande que un cuarenta milésimo de platino en el estado de bi-cloruro, en solucion en el agua, se hace sensible por este yoduro que, al cabo de algunos minutos, produce un hermoso color rojo, debido al yoduro doble que se forma. Las mas cortas cantidades de paladio en disolucion son igualmente descubiertas por este mismo reactivo, que lo precipita en copos pardos al cabo de algunas horas. El yoduro de potasio sirve en farmacia y en las artes para obtener el proto-yoduro y el deuto-yoduro de mercurio.

El yoduro de potasio constituye uno de los medicamentos mas preciosos de la materia médica: sus propiedades son las del yodo, mas las de la potasa, y es mucho mas empleado que el yodo y los otros yoduros. Está indicado en las escrófulas y la papera, en los accidentes de la sífilis, tales como tubérculos profundos de la piel, la periostosis, la cáries, las exóstosis y los dolores osteocopos, etc. Se emplea al interior en forma de pociones y soluciones, á pequeñas dósis, y al exterior en forma de pomada, baños, etc. Este yoduro blanquea las manchas de nitrato de plata.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de yoduro de potasio en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS.			
	1851.	1852.	1853.	
De Francia.	1,272	2,062	492	libras.
De Inglaterra.	196	42	52	
De Holanda.	»	3	»	
Total:	1,468	2,107	544	libras.

Yoduro de quinina, Yodhidrato de quinina. Se prepara saturando el ácido yodhídrico con la quinina en jalea. Es blanco, casi insoluble en el agua y soluble en el alcohol. Ha sido propuesto por Thompson en todos los casos en que el yodo es útil, como no produciendo el yodismo.

Yoduro de sodio, Yoduro sódico, Hidriodato de sosa. Se encuentra en las aguas madres de las sosas de varec, y se obtiene en el estado de pureza por un procedi-

miento análogo al indicado para preparar el yoduro de potasio.—Se presenta en prismas romboidales aplastados, delicuescentes, que contienen mucha agua de cristalizacion.—Aunque se dice que puede ser empleado en las mismas circunstancias que el yoduro de potasio y que parece gozar de las mismas propiedades medicinales, es sin embargo muy poco usado.

Yoduro de yodhidrato de estricnina. Se obtiene echando una solucion de yoduro de potasio yodurado en otra de una sal de estricnina; se forma un precipitado castaño, que se hace secar y se trata con alcohol de 85° hirviendo, y por enfriamiento la sal se posa en cristales de un color rojo rubí. Es insoluble en el agua y menos venenoso que la estricnina, pero su accion es mas persistente.

Yoduro de yodhidrato de morfina. Se obtiene descomponiendo una solucion ácida de sulfato de morfina con una solucion de yoduro de potasio yodurado, lavando y secando el precipitado. Poco usado.

Yoduro de yodhidrato de quinina. Se prepara fácilmente este compuesto echando en una solucion de sulfato ácido de quinina una solucion de yoduro de hierro conteniendo un ligero exceso de yodo; se forma un precipitado castaño, que es tratado con alcohol hirviendo; se filtra, y por el enfriamiento del alcohol se obtiene el yoduro de yodhidrato de quinina.—Se presenta en forma de hermosas escamas de un color verdoso oscuro, dotadas de un reflejo muy brillante; es insoluble en el agua y soluble en el alcohol.—Esta sal, que goza de las propiedades de la quinina y del yodo, ha sido empleada con mucho éxito en las calenturas intermitentes rebeldes.

Yoduro de zinc, Yoduro zíncico. El yoduro de zinc puede formarse calentando el zinc en el vapor de yodo, ó tratando este metal en polvo con el agua y el yodo; en este último caso el yoduro queda en solucion y puede ser obtenido por evaporacion.—Este yoduro es blanco, delicuescente, de un sabor acerbo y estíptico; calentado en vasos cerrados, se sublima fácilmente en prismas blancos cuadrangulares; su solucion en el agua es descompuesta por el cloro, que precipita su yodo en polvo parduzco; los óxidos de potasio y de sodio obran sobre este yoduro disuelto en el agua, precipitan el óxido de zinc y se trasforman en yoduros.—Algunos prácticos han propuesto emplearlo en lugar del yoduro de potasio, como mas activo que este último. Es muy poco usado.

Yoduro de zinc y de estricnina. Se obtiene calentando durante varios dias agua, yoduro de yodhidrato de estricnina y zinc; se filtran los líquidos hirvientes, y el producto cristaliza en agujas blancas. Tiene menos actividad que el yoduro de estricnina.

Yoduro de zinc y de morfina. Se prepara haciendo hervir 1 parte de yoduro de yodhidrato de morfina con 50 p. de agua y 10 p de zinc; filtrando el líquido hirviendo, se obtienen algunos dias despues cristales sedosos que son la sal doble. El Sr. Bouchardat lo ha propuesto como antiespasmódico.

YOKOLA. Mezcla de carne picada de diversos pescados, que sirve de pan á los Kamtchadales durante el invierno.

YW

YWER-A. Especie de bebida fermentada de las islas Sandwich, preparada con la raiz de *terroot* cocida, molida y macerada.

Z

ZACCONA, ZACHUM, ZACÓN. Frutos parecidos á ciruelas, de color amarillo en su madurez, de los cuales se extrae (del hueso) un aceite de este nombre, mencionado en la Escritura santa, y empleado por los Hebreos como fundente. Se piensa que el arbol que los produce es el Balanites de Egipto (*Balanites ægyptiaca*, Delile).

ZACINTA, Zacintha. Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las achicoráceas, sub-tribu de las lactúceas, y de la singenesia poligamia igual, establecido por Tournefort, que comprende no mas que una especie:

Zacinta verrugosa, Achicoria verrugosa (*Zacintha verrucosa*, Gærtn.; *Lampsana Xacintha*, L.). Esta planta herbácea anual, dicótoma y lampiña, propia de la region mediterránea, que se cria en los lugares estériles, tiene flores amarillas, en cabezuelas sesiles, de pocas flores, provistas de un involucro de 8 hojuelas que concluyen por volverse coriáceas. Matiolo pretende que ha recibido su nombre específico, no de las asperidades que presenta en sus frutos, sino de la propiedad que se le concede de hacer caer las verrugas que existen en el cuerpo, comiéndola en ensalada; se dice que sus semillas tienen la misma virtud.

ZAFIRO. Es una variedad de Corindon (V. esta palabra) ó una piedra preciosa trasparente, de un azul mas ó menos oscuro y

de una dureza inmediatamente inferior á la del diamante; su peso específico es de 4,2; aunque su forma primitiva deriva del dodecaedro de caras triangulares, ó del prisma hexaedro, se encuentra comunmente en fragmentos rodados, por efecto del rozamiento que experimenta en la cama de los rios ó de los arroyos de donde se saca.

El záfiro se cria en los mismos lugares que el rubí, siendo el mas rico en color el de Ceilan. El descubrimiento de esta piedra data de los tiempos mas remotos, puesto que la Escritura, en el texto hebráico, habla muy á menudo de ella, dándole el nombre con el cual la conocemos. Esta piedra era entre los pueblos antiguos el símbolo de la fidelidad, y es aun hoy dia la piedra favorita de los príncipes de la Iglesia. En todos tiempos, el záfiro ha sido considerado como piedra preciosa de primer órden, cuando reune á la limpieza un color muy franco y cierto afelpado; acompaña perfectamente al diamante en las obras de joyería, pero no conviene que sea demasiado oscuro, porque toma entonces una tinta negruzca á la luz. De todas las piedras finas de color, el záfiro es la que presenta mas fenómenos: además de su color, que varía del azul oscuro al blanco azulado, se encuentran algunos záfiros en los cuales el principio colorante no está esparcido sino sobre una porcion de la piedra; otros que de un lado son de un azul muy hermoso y del otro lado de un amarillo de topacio pronunciado; otros, en fin, aun entre los mas hermosos en color, que están cruzados por hojuelas blancas que producen un reflejo lechoso.

El záfiro occidental, y particularmente el que se encuentra en el Brasil, tiene un reflejo verdoso que cuando es muy pronunciado le hace tomar el nombre de *Záfiro aplomado*. El que en el comercio se llama *Záfiro de agua* no es otra cosa que una variedad del topacio ó del cristal de roca colorados de azul; es mas ligero que el verdadero záfiro, y su color es algunas veces muy oscuro.

Seria difícil señalar un valor fijo al záfiro, porque la experiencia sola puede indicar á las personas que hacen su comercio el precio que deben darle, segun su color, su volúmen y su limpieza. Los záfiros pequeños y los de grosor mediano se venden al quilate, y las piedras de un peso un poco elevado, á la pieza. El záfiro, que encuentra una salida fácil en todos los países en donde las piedras preciosas son buscadas, se monta como todas las otras piedras de color. En la relojería sirve algunas veces el záfiro para el mismo uso á que se destina el rubí y la crisolita.

El záfiro se talla en una rueda de plomo cubierta de esmeril y se pulimenta en una rueda de cobre cargada de trípoli. La talla varía segun la cualidad y el grosor de la piedra; pero la mas general es la cuadrada con caras cortadas, abrillantadas al rededor de la tabla, y á grados del lado inferior. Siendo esta piedra extremadamente dura, es poco propia para el grabado; sin embargo existen algunos záfiros grabados por los antiguos. Conviene advertir que el grabado debilita siempre el color, y que no se practica ordinariamente sino sobre piedras de cualidades inferiores teniendo entonces el trabajo del artista mas precio que el de la naturaleza.

El záfiro oriental es uno de los cinco fragmentos preciosos de los antiguos, todavía admitidos en algunas farmacopeas. A la dósis de 12 á 48 granos, reducido á polvo fino, era considerado como cordial, alexitero, antihemorrágico, etc., y entraba en la confeccion de jacinto.

ZAMALC. Planta fétida, sarmentosa, de Madagascar, que los habitantes mascan para curar las úlceras de las encías, y con la cual se frotan tambien los dientes de los niños en la época de la primera denticion, segun Flacourt.

ZAMIA, Zamia. Género de plantas de la familia de las cicádeas, y de la dioecia poliandria, establecido por Linneo y adoptado por los botánicos modernos con límites mas reducidos, á consecuencia de la separacion de las especies del África austral y de la Nueva-Holanda. Despues de esta supresion, este género no contiene sino vejetales de la América tropical, sobre todo de las islas intertropicales de esta parte del mundo.

Zamia de Cafrería (*Zamia cafra*, Thunb.). Especie que se cria en el cabo de Buena-Esperanza y en Cafrería, y que lleva frutos de cubierta dura, conteniendo almendras del volúmen del pulgar en una pulpa rojiza que se puede comer. Estas almendras sirven de alimento despues de haberlas tostado, lo que las ha hecho llamar algunas veces *Café del Cabo*, y al árbol que las produce *Arbol de pan del Cabo*.

ZANTORRIZA, Zanthorrhiza. Género de plantas de la familia de ranunculáceas, tribu de las peonieas, y de pentandria poliginia, establecido por L'Heritier para una sola especie.

Zantorriza con hojas de Peregil (*Zanthorrhiza apiifolia*, L'Herit.). Arbusto de la Carolina. Sus raices, de un amargor marcado persistente y acre, tiñen la saliva de amarillo, y son indicadas por el Dr. Woodhouse, en polvo, á la dósis de dos escrúpulos, en los casos en que se dan los otros amargos.

ZANTOXILO, Zanthoxylum. Gran género de plantas de la familia de las zantoxíleas, á la cual da su nombre, y de la dioecia pentandria. En el estado actual de la ciencia, no comprende menos de 80 á 90 especies, para las cuales numerosas modificaciones de organizacion han hecho sucesivamente proponer géneros diversos, confundidos hoy dia entre los sinónimos del género Zantoxilo, ó que han servido para subdividirlo en sub-géneros. Considerado con la circunscripcion que le ha señalado el Sr. Kunth, y que ha sido adoptada por el Sr. A. de Jussieu en su excelente trabajo sobre el grupo de las rutáceas, el género Zantoxilo comprende árboles y arbolillos que se crian la mayor parte en la América intertropical, en número menor en las comarcas de este continente situadas fuera de los trópicos, en Asia y en el Africa ecuatorial.

Las especies principales son las siguientes:

Zantoxilo Clava de Hércules (*Zanthoxylum Clava Herculis*, L.; *Zanthoxylum caribaeum*, Lam.). Es un árbol de las Antillas, vecino del siguiente, que Linneo consideraba como variedad. Su nombre específico le viene de su tronco nudoso y espinoso, y el color de su madera le hace dar vulgarmente los nombres de *Arbol amarillo de las Antillas*, *Arbol amarillo espinoso*. Sus hojas pinnadas presentan cuatro pares de hojuelas ovaladas, dentadas, encorvadas en los bordes, desiguales en su base, armadas de aguijones en su pecíolo comun; sus flores están dispuestas en panojas terminales; sus frutos y sus semillas son olorosos como los de la especie siguiente.

Segun los Sres. Chevallier y G. Pelletan, la corteza de este árbol contiene: una sustancia particular cristalina, que llaman *Zantopicrita**; una materia colorante amarilla, que parece ser el principio del amargor de esta corteza; otra materia rojiza y algunas sales. Esta corteza es amarga, de un amarillo vivo, un poco olorosa, de una á tres líneas de grueso, de epidermis delgada, colora la saliva de amarillo, y mascándola excita violentamente la salivacion. En las Antillas es considerada como astringente y estomática, y se emplea en varias dolencias. — El leño de este árbol es usado en América como un poderoso estimulante, sudorífico y diurético; sus hojas tienen un aroma agradable y son reputadas vulnerarias.

Zantoxilo con hojas de Fresno, Fresno espinoso (*Zanthoxylum fraxineum*, Willd.). Esta especie, que se cria naturalmente en la América del norte, se eleva á 4 ó 5 metros; sus hojas pinnadas, con hojuelas ovaladas, aserradas, iguales en su base, acompañadas de aguijones estipulares, se asemejan bastante á las del fresno, por justificar sus nombres vulgar y específico. Sus flores dióicas, apétalas, en umbelas axilares, dan cápsulas piriformes, olorosas, cuyo color rojo se vuelve mas aparente todavía cuando se entreabren y dejan ver las semillas que son negras y lustrosas.—Esta especie parece tener todas las propiedades activas de la especie precedente: su corteza, amarga y aromática, es un remedio popular en los Estados-Unidos contra el reumatismo crónico; el zumo fresco de las raices alivia una enfermedad llamada *mal de vientre seco* en la Jamáica; los frutos curan el mal de dientes; etc.

La corteza del Zantoxilo de invierno (*Zanthoxylum hiemale*, A. Saint-Hilaire), que se cria en el Brasil, donde se llama *Coentrilho*, reducida á polvo, es usada contra los males de orejas. La corteza del Zantoxilo del Senégal (*Zanthoxylum senegalense*, Dec.) es empleada por los Negros contra la gota en Guinea; su madera sirve en la ebanistería.

* Zantopicrita. Materia colorante, amarga y estíptica, en agujas cristalinas, de un amarillo verdoso, insoluble en el éter, bastante soluble en el alcohol, etc. —V. *Lupulita*.

ZARZA ó ZARZAMORA, Rubus. Gran género de plantas de la familia de las rosáceas, y de la icosandria poliginia, formado de especies á menudo frutescentes, mas raramente herbáceas, en general sarmentosas y armadas de aguijones, que se crian en todas las comarcas templadas, algunas veces hasta entre los trópicos.

Zarza Dalibarda (*Rubus Dalibarda*, Lam.; *Dalibarda geoides*, Smith.). El fruto de esta especie es comestible en las islas Maluinas, en donde es casi el único que se halla en este caso, segun Pernetti.

Zarza fruticosa, Rubo, Zarza, Zarza comun, Zarzamora (*Rubus fruticosus*, L.). Especie que se encuentra en todas partes en Europa, y es muy comun en los setos de nuestros bosques, los lugares pedregosos, estériles, etc., en donde produce un gran número de variedades. Arbolillo de ramas largas, delgadas, flexibles, verdes, medulosas, guarnecidas de espinas muy punzantes; sus hojas son oblongas, puntiagudas, dentadas en sus bordes, duras y ásperas al tacto, verdes por encima, blancas por debajo, y reunidas varias en un mismo pecíolo; sus flores, que nacen en las sumidades de los ramos, son pequeñas, compuestas de cinco pétalos, blancos ó encarnados; su fruto es redondo, ovalado, compuesto de varias bayas pequeñas, rojas antes de su madurez, y negras cuando está maduro. — Las hojas de zarzamora son astringentes, detersivas, estípticas, y empleadas en cocimiento para combatir la angina, la disentería, la hemoptísis, etc. Los frutos, llamados *Moras silvestres*, *Moras de Zarza*, *Frambuesas silvestres*, son dulces, agradables y buenos de comer en su madurez, y con ellos puede obtenerse vino.

Zarza del monte Ida, Frambueso (*Rubus idæus*, L.). Especie indígena, que segun Belon no se encuentra en el monte Ida, y que se cria naturalmente en los lugares cubiertos y montuosos de casi toda la Europa, siendo su cultivo muy fácil. Arbusto de ramas delgadas redondas, guarnecidas de espinas; sus hojas presentan tres, ó menos frecuentemente cinco hojuelas, ovaladas oblongas, agudas, dentadas, oscuras por encima y tomentosas plateadas por debajo; sus flores son blancas, y dan un fruto muy conocido con el nombre de *Frambuesa* ó *Sanguesa*, casi globuloso en su conjunto, formado por la reunion de pequeñas bayas vellosas en su superficie, de un olor suave, de un sabor agridulce muy agradable, un color rojo claro en el tipo, y amarillento ó blanquecino en una variedad. —Las frambuesas se comen con azúcar, solas ó mezcladas con fresas, grosellas, etc.; con ellas se preparan confituras excelentes, pero mas comunmente sirven para perfumar las de grosellas, así como ciertos sorbetes, licores, etc.; tambien se emplean para hacer pastas muy estimadas, vino, etc., y un jarabe prescrito en medicina como refrescante en la angina, el escorbuto, etc. Las hojas del frambueso son emplea-

das en los mismos usos que las de la zarzamora, y Macquart asegura que sus flores son sudoríficas como las del saúco.

Zarza del Norte (*Rubus arcticus*, L.). Los habitantes de Suecia, Finlandia, Laponia, etc. comen las bayas púrpuras y olorosas de esta pequeña planta herbácea, que se asemejan á la frambuesa, y tambien preparan con ellas una especie de licor alcohólico que estiman mucho. Las hojas son empleadas en estos paises en lugar del té, en razon de un principio astringente que contienen.

Zarza Pequeño-Moral (*Rubus Chamæmorus*, L.). Esta especie se cria en los mismos climas que la anterior, en Siberia, en la América septentrional, etc., y tiene igualmente su fruto, que es amarillento, comestible. Los Lapones comen este fruto con leche de rengífero, y se asegura que lo conservan durante un año, cubriéndolo de nieve despues de haberlo cogido; en el norte de Europa reemplaza á la grosella y la frambuesa. El infuso de las hojas de esta planta es, segun se dice, un poderoso diurético.

ZE

ZEA, Zea. Género de plantas monocotiledóneas de la familia de las gramíneas, y de la monoecia triandria, que comprende, segun unos, una sola especie, y, segun otros, tres especies, todas anuales, que podemos confundir bajo el punto que nos interesa, y que quizá no son por otra parte muy distintas. Vamos, pues, á ocuparnos no mas que de la especie

Zea Maiz, Daza, Maiz, Trigo de Indias, Trigo de Turquía (*Zea Mays*, L.). La alta importancia de esta especie como cereal la ha hecho el objeto de varias obras y tratados especiales, que pueden consultarse si se quieren extensas noticias agrícolas y económicas sobre la misma. A pesar de lo mucho que se ha escrito relativamente á su origen, se está aun indeciso sobre la patria de esta excelente gramínea; no obstante hechos numerosos y autoridades respetables han hecho admitir por la mayor parte de los botánicos que somos deudores de ella á la América, que es tambien la opinion generalmente dominante.

El maiz es una planta regularmente de 6 á 7 piés de alto; su tallo es una caña redonda, gruesa como el pulgar, sólida, firme, con nudos á trechos de donde salen las hojas, de color purpurino por abajo, que disminuye de grosor á medida que se eleva, y llena de un meollo blanco que, cuando la planta está en su vigor, tiene un sabor azucarado; sus hojas son semejantes á las de las cañas, largas de un pié y medio, bastante anchas, nerviosas, puntiagudas y un poco ásperas en sus bordes; sus flores son monóicas, las masculinas forman un racimo ramoso terminal, y las femeninas son sésiles, reunidas en una espiga simple; los frutos son mazorcas ó espigas gruesas y largas, cubiertas de granos redondos, del tamaño de garbanzos, por lo comun amarillos, envueltas en hojas rolladas en forma de vaina.

Cualquiera sea la cuestion de origen tan difícil de resolver, el maiz se encuentra hoy dia en el estado de cultivo en una gran parte de la superficie del globo, y se halla infinitamente mas esparcido que el trigo, siendo uno de los principales alimentos de la especie humana.

El maiz ha dado por el cultivo un gran número de variedades que se distinguen, sea por la rapidez de su vejetacion, sea por la época en que maduran, sea por la pequeñez de su grano, sea en fin, y sobre todo, por el color de este grano, que es lo mas frecuente de un amarillo dorado, á menudo tambien blanco, mas raramente rojo, pardo ó aun amazorcado.

Se cogen las espigas del maiz cuando su cubierta seca indica que ha llegado su completa madurez; despues se hacen secar ya extendiéndolas por capas poco gruesas, ya reuniéndolas en paquetes que se suspenden en un lugar bien oreado, y por último se separan los granos con la mano, ó mejor por medio de una desgranadera.

Como cereal, el maiz presenta ventajas inapreciables por razon de la abundancia de sus productos y de sus diversos usos para la alimentacion del hombre y de los animales: su producto puede elevarse hasta 40 hectólitros de granos por hectárea; sobre todo el *grano* es un recurso precioso para el pueblo de los campos, que, en diferentes comarcas, le sirve como parte fundamental de su alimento; las *extremidades floridas*, cortadas despues de la fecundacion, y tambien sus *hojas*, constituyen un forraje útil para el ganado.—Las anchas cubiertas ó *espatas* de su espiga, separadas en la madurez de su fruto, son empleadas frecuentemente para las camas, en las cuales reemplazan con mucha ventaja á la paja de centeno; con ellas se obtiene tambien un papel de escribir de buena calidad, pero que, respecto de la blancura, no iguala nunca al de trapos viejos.—Las *espigas* nuevas y tiernas se encurten en vinagre como los pepinillos; las espigas todavía lechosas se comen fritas.—Los *granos* se comen antes de su madurez, aderezados como los guisantes; cuando maduros sirven, fermentados, para hacer bebidas alcohólicas á modo de cerveza, y tambien pueden obtenerse de ellos alcohol y vinagre, como de los otros granos de cereales.—Las *mazorcas*, despues de quitado el grano, sirven como combustible, y son muy útiles en los paises donde la leña es rara y cara.

El maiz presenta otra ventaja de mucha importancia, cual es la de poder suministrar azúcar en gran proporcion. Desde mucho tiempo ya se habia reconocido que el parénquima que llena la caña del maiz encierra una cierta proporcion de materia azucarada, y algunos observadores habian hasta extraido azúcar perfectamente análogo, por su naturaleza y su bondad, al producido por la caña de azúcar; sin embargo en estos últimos años, el Sr. Pallas ha reconocido que este azúcar, cuya cantidad es poco considerable cuando se deja pasar la planta por todas las fases de la vejetacion, se acumula en su tejido en cantidad mucho mayor cuando se quitan

las inflorescencias sin dejarlas el tiempo de desarrollarse. Por medio de esta castracion el maiz puede reemplazar sin inferioridad á la caña de azúcar, y, segun el mismo Sr. Pallas asegura, las ventajas de este procedimiento son tan evidentes que en las cercanías de Nueva-Orleans ha sido abandonada la caña de azúcar.

Los hombres alimentados con el maiz son, segun la generalidad de los escritores, mas fuertes, mas altos y sostienen mejor las fatigas que los alimentados con el centeno, la cebada y el alforfon; las mujeres son mejor complexionadas; las nodrizas tienen mas leche y los niños se crian mas bien. El Sr. de Rumford considera el trigo de Turquía como el alimento mas sano, mas nutritivo y mas económico que se pueda emplear; en toda la Italia septentrional, como en todo el continente americano, constituye el alimento del pobre; los Negros lo prefieren al arroz porque les hace mas aptos para el trabajo; etc. —El uso del maiz produce un excelente efecto en los animales: los pichones y los pollos sobre todo engordan mucho, adquieren una carne dura, fina y delicada, y una grasa blanca y abundante. En América se hace comer esta semilla á los caballos y á los mulos, pero majada, porque se ha observado que gasta sus dientes; en el Brasil se da á los perros de caza, etc.

Para moler el maiz, despues de secado al sol, al horno, etc., sirven molinos particulares. La *harina de maiz* es de un amarillo pálido, mas gruesa y mas esponjosa que la de trigo, de un olor *sui generis* y de un sabor ligeramente amargo. Segun los Sres. Lespez y Mercadieu, está compuesta de: fécula, 75,35; materia azucarada y animalizada, 4,50; mucilago, 2,50; albúmina, 0,30; salvado, 3,25; agua, 12,00; pérdida, 1,10; total, 100. El carbon de esta harina contiene sulfato de potasa, hidroclorato de potasa y de cal, carbonato y fosfato de cal. Vése que no encierra glúten, á pesar de haberlo indicado varios autores. Los Sres. Bizio y Graham han descubierto una sustancia particular en el maiz, que constituye cerca de los tres céntimos, y á la cual han dado el nombre de *zeina**.

La abundancia de la fécula, que forma los ³/₄ y mas del grano de maiz, explica porque es tan alimenticio. Con su harina se fabrica un *pan de maiz*, que es negro y viscoso; pero lo que ordinariamente se hace es añadir la mitad ó el cuarto de harina de maiz á la de los otros cereales. Con mas frecuencia la harina de maiz se usa en papilla que se llama *polenta, puches ó gachas*, segun los paises; se hace cocer con agua ó leche, y se le añade sal, manteca, grasa, azúcar, miel, etc., segun el gusto y la fortuna de las personas que se alimentan con ella. Se aderezan tambien de una multitud de maneras el grano de maiz y su harina, haciendo de ellos galletas, tortas, barquillos, especies de fideos, etc.

Como medicamento, el grano de maiz tiene poco uso; ha sido aconsejado en la tísis pulmonar, administrado en cocimiento como á temperante. Con la harina de maiz se preparan cataplasmas, que son mas emolientes y se secan menos que las de harina de linaza.

* Zeina. Principio vejetal que es al maiz, segun J. Graham, autor de su descubrimiento, lo que la hordeina es á la cebada. Se asemeja al glúten, aunque no azoado; es una sustancia amarilla, que tiene el aspecto de la cera, blanda, tenáz, elástica, inflamable como las resinas, soluble en el éter, el alcohol caliente y los aceites volátiles, insoluble en el agua y los aceites fijos.

ZENICON. Nombre de un veneno de la Galia céltica, llamado tambien *Venenum cervarium*, con el cual se bañaban las flechas. No se conoce el vejetal que lo suministraba, pues unos han dicho ser el acónito, otros el ranúnculo malvado, el eléboro, etc.

ZENOPOMA. Nombre que da Ainslie al Zenopoma Té de China (*Zenopoma Thea chinensis*), planta no conocida en Europa y cuya descripcion no se encuentran en los autores. Sin duda se usa en la India como succedánea del té.

ZG

ZGATE. Yerba venenosa del Camchatka, que sirve á los naturales para envenenar sus flechas.

ZI

ZIGOFILO, Zygophyllum. Género tipo de plantas de la familia de las zigofiláceas, y de la decandria monoginia, establecido por Linneo para unas 50 especies, una quincena de las cuales son cultivadas en Europa, árboles ó arbolillos muy comunes en toda el Africa, mas raros en las islas orientales del Mediterráneo, en el Asia media y la Siria. El Zigofilo Fabago (*Zygophyllum Fabago*, L.), que se cria en Taurida, en Egipto, etc., es acre, amargo y reputado vermífugo; Gmelin dice que en Astracan algunas veces de sus botones florales se hacen alcaparras. Los Hotentotes llaman *Nauta* al Zigofilo herbáceo (*Zygophyllum herbaceum*, Thunb.), y lo consideran como un veneno para los carneros, lo mismo que al Zigofilo de hoja sentada (*Zygophyllum sessilifolium*, L.), que se cria entre ellos en matorral. Los Arabes piensan que el zumo del Zigofilo sencillo (*Zygophyllum simplex*, L.) es propio para disipar las manchas del cútis. Algunas especies de este género son cultivadas tambien en los jardines como plantas de adorno.

ZINC. La época en que fué descubierto el zinc no es precisamente conocida; sin embargo su empleo en el estado de aleacion data de la mas remota antigüedad. Alberto el Grande, que murió en el siglo XIII, fué el primero que lo mencionó en sus escritos, pero, segun lo que dice de él, es dudoso que hubiese podido examinar sus propiedades físicas, puesto que le llama *Marcasita de oro*. Por la vez primera, en el siglo XV, este metal fué llamado *zinc*; Paracelso en sus escritos publicaba gravemente que el zinc era y no era un metal, añadiendo que consistia principalmente en cenizas de cobre. Los Romanos no se servian del zinc sino en el estado metálico; pero conocian la manera de preparar el laton calcinando con cobre y carbon el

óxido de zinc carbonatado ó la *calmina*, que era conocida por los Griegos con el nombre de *cadmia*. En China, el zinc es conocido desde mucho tiempo; pero en Europa data no mas de unos cincuenta años el haber conseguido laminarlo con facilidad, y por consiguiente emplearlo, juntamente con el plomo, para ciertos usos; antes de esta época el empleo del zinc estaba limitado á la fabricacion del laton.

Estado natural del zinc.

Los minerales de zinc no tienen de comun entre sí mas que los caractéres que derivan de la presencia del metal; no poseen por otra parte ninguna propiedad exterior que pueda con facilidad hacerlos reconocer. Ninguno de ellos tiene aspecto metálico, y su densidad es siempre inferior á 6. Son todos muy fácilmente reducibles sobre el carbon, por medio de una tostacion moderada, con el concurso de la sosa. Esparcen sobre el carbon un polvo blanco que rodea el glóbulo y que se volatiliza fácilmente sin colorar la llama. Si se sumerge en el mineral reducido un hilo de cobre rojo, se le trasforma inmediatamente en laton, muy conocido por su color amarillo. El zinc del comercio está casi siempre aleado con una corta cantidad de plomo, y probablemente tambien con el metal llamado *Cadmio*, que hasta el descubrimiento de la greenockita (ó sulfuro de cadmio), sustancia por otra parte muy rara, no se habia encontrado todavía sino en los minerales de zinc. Se conocen diez especies de minerales de zinc, á saber:

1. Zinc sulfurado, ó Blenda. — V. *Sulfuro de zinc*.

2. Zinc seleniurado, ó Culebrita, Broocke. Zinc seleniado, en masas amorfas, de un gris metálico de plomo, ó de un rojo de cochinilla, cuyo peso específico es 5,56, descrito por Andrés del Rio. Segun el análisis de este sabio, sería un doble seleniuro de zinc y de mercurio; está asociado con minerales de plata que existen en filones en la caliza de Culebras, en Méjico.

3. Zinc oxidado rojo, ó Zincita. Zinc oxidado manganesífero, en pequeños prismas hexagonales, lo mas comun en laminitas, de un rojo de sangre ó rojo jacinto, que acompaña á la Franklinita en las minas de Franklin y de Esparta en el New-Jersey, en los Estados-Unidos. Es infusible, y da un vidrio trasparente con el boraj; es soluble sin efervescencia en el ácido azótico, y su densidad es de 5,4.

4. Zinc oxisulfurado, ó Volzina, Fournet. Sustancia de color amarillento, en pequeños mamelones hemisféricos y de una densidad de 3,6, encontrada en la mina de los Rosales, cerca de Pontgibaud, en el departamento de Puy-de-Dôme. Está compuesta de 1 átomo de óxido y de 4 átomos de sulfuro de zinc.

5. Zinc aluminatado, ó Gahnita. Es la Espinela verde zincífera de Haüy, que cristaliza como la Espinela y la Pleonasta en octaedros regulares, y que es isomorfa con estas últimas sustancias. — V. *Rubí*.

6. Zinc silicatado anhidro, ó Willemita, Lévy. Observado entre los minerales de la Vieja-Montaña, en masas amarillentas ó de un pardo rojo, y en pequeños cristales prismáticos, que son prismas hexaedros regulares terminados por puntas de romboedro obtuso. El ángulo de este romboedro es de 128° 30′. Dureza, 4,5; densidad, 4,2. Es un silicato simple sin agua, en el cual la base y el ácido contienen la misma cantidad de oxígeno. En peso, está formado de sílice 27,5 y óxido de zinc 72,5.

7. Zinc hidro-silicatado, ó Calamina, Zinc oxidado silicífero, Haüy. — V. *Calamina*.

8. Zinc carbonatado, ó Esmitsonita. Los caractéres de esta especie han sido ya indicados en el artículo *Carbonatos* (V. esta palabra). Acompaña ordinariamente la precedente, formando con ella capas ó montones en los terrenos de sedimento, desde la caliza carbonífera hasta el lias.

9. Zinc hidro-carbonatado, ó Zinconisa. Calamina blanca terrosa, en concreciones ó en masas terrosas, ligeras, de un blanco mate, que se pegan á la lengua. Esta sustancia ha sido confundida con la precedente, de la cual difiere por su composicion. Contiene agua en abundancia (un 20 p. 100). Suele acompañar varias veces á la Calamina y la Esmitsonita principalmente en las minas de Bleiberg en Carintia, y de Saska en Hungría.

10. Zinc sulfatado, ó Gallizinita. Esta sustancia, rara en la naturaleza, parece deber su orígen á la descomposicion de la Blenda, y no mas se encuentra en las galerías de los trabajos de las minas, principalmente en las que se hallan abandonadas y cuyas paredes tapiza, como en Rammelsberg, cerca Goslar en el Harz, de Schemnitz en Hungría, etc. — V. *Sulfato de zinc*.

Extraccion del zinc.

La extraccion de este metal se opera en varios paises. La Inglaterrra, que posee diferentes establecimientos de este género, explota el sulfuro de zinc: se tuesta el mineral, y el residuo, pulverizado y mezclado con carbon de leña, se sujeta á un fuerte calor en grandes crisoles de arcilla tapados; el zinc reducido cae por gotas en un tubo de hierro adaptado á la extremidad inferior del crisol de grès, y cuela en un vaso que contiene agua; despues se funde y vierte en rieleras, y las barras que se obtienen son exportadas á diversos paises, y particularmente al norte de Europa. — En Francia, este metal se extrae de la calamina: se quebranta la mena, se lava, y se introduce en grandes cañones de tierra, despues de haberla calcinado y mezclado con carbon. Estos cañones, que atraviesan un gran horno calentado con cok, tienen una de sus extremidades inclinada de modo que la extremidad abierta esté mas elevada y comunique con otros cañones inclinados en un sentido

opuesto; la reunion de estos tubos constituye un grande aparato destilatorio cuya retorta está representada por los primeros cañones, y el recipiente por los otros. Dispuesto el aparato, se calienta fuertemente: el metal se reduce y se sublima en los cañones que están fuera del horno, y para entregarlo al comercio se funde en un crisol y se le da la forma de panes ó tablas.

Sobre las minas de zinc de España, el Excmo. Sr. D. José Caveda, en la *Memoria sobre los productos de la Industria Española reunidos en la Exposicion pública de 1850*, dice entre otras cosas lo que copiamos.

«La mina de calamina, al S. E. de la villa de «Riopar, y de ella distante ménos de media le«gua, en terreno áspero y desigual, al pié mis«mo de la montaña, ha dado origen á éste y los «demás establecimientos planteados para bene«ficiar su mena, y conocidos hoy con el nombre «de *San Juan de Alcaraz*. El carbonato de zinc «predomina en tan rico criadero, el cual se pre«senta en bolsadas, aunque se encuentran tam«bien pequeñas bolsas, grandes cantos salpica«dos de silicato de zinc, enteramente separado «de la calamina, óxido de hierro mezclado con «ella, y la caliza silícea y cristalina, pertene«ciente á las rocas metamórficas, que forma, por «decirlo así, la caja del mineral. Sin experien«cia y sin arte, se explotó al principio por los «que, si conocian su riqueza, ignoraban los me«dios artísticos de aprovecharla. Hundimientos «y ruinas, la destruccion de las labores empren«didas, y los desplomes de los socavones mal «dirigidos, vinieron, con grave pérdida de tiem«po y trabajo, á embarazar las tareas de los que «con mas medios, pero no con mayores conoci«mientos, pretendieron mejorar la explotacion, «estableciéndola en mayor escala. Sobrábales el «celo, y les faltaba el arte: mas los recientes «desengaños no podian retraer á las empresas, «que apreciando toda la importancia de los cria«deros, habian llegado á comprender al fin los «verdaderos medios de explotarlos.»

«La sociedad actual, aleccionada por la ex«periencia, y favorecida tambien por el acaso, «encontró la verdadera direccion del criadero, «perdido entre las ruinas de las galerías, des«moronadas y abiertas sin fruto, y desde enton«ces, siguiéndole constantemente, consiguió re«gularizar y extender con seguridad las explo«taciones. Rinden éstas sobre 100,000 arrobas «anuales de mineral, que producen 20,000 de «zinc fundido. Para beneficiar sus productos se «han establecido allí mismo varias dependen«cias, cuyo vasto conjunto constituye la cele«brada fabricacion de San Juan de Alcaraz.»

El zinc puro se obtiene por destilacion en vaso cerrado. Al efecto, se introduce zinc triturado en una retorta, que se coloca en un horno de revérbero cubierto con su cúpula; se adapta á esta retorta una alargadera de hierro, cuya extremidad se sumerge en el agua; por la accion del calor, el zinc se funde y se reduce á vapores, que se condensan en la alargadera y en el agua; despues se recoge el metal, se hace fundir en un crisol, y se vierte en una rielera. El zinc se conserva en cajas cerradas, colocadas en un lugar seco.

Variedades comerciales de zinc.

Las principales variedades de zinc del comercio son las siguientes:

Zinc de la China ó Toutenague. Esta primera variedad, muy pura y muy brillante, presenta un interior compuesto de facetas largas, que reflejan vivamente la luz. El bajo precio á que se vende el zinc de Europa ha hecho abandonar la importacion del zinc de la China. Este zinc se presenta en planchas cuadradas, largas de 0m,25 en su mayor dimension, de 0m,15 de anchura y de 20 á 25 milímetros de grueso, y marcadas con caractéres chinos.

Zinc de Silesia ó de Polonia. Reune todos los caractéres del zinc de la China. Circula en planchas de diversas dimensiones.

Zinc de Liége. Es casi análogo á los dos precedentes, y se emplea para los mismos usos. Se presenta en planchas generalmente menos largas y menos anchas, pero un poco mas gruesas.

Segun la Direccion general de Aduanas, la *importacion* de zinc en España en los años 1851, 1852 y 1853 fué:

	AÑOS			
	1851.	1852.	1853.	
Zinc en barras, pasta ó torta:				
De Inglaterra.	12	»	»	quintales
De Francia.	1	»	25	
De Argelia.	»	»	18	
De Gibraltar.	»	»	2	
Total:	13	»	45	quintales
Zinc laminado en hojas ó planchas:				
De las Ciudades Anseáticas.	69	»	106	quintales
De Francia.	714	861	229	
De Inglaterra.	22	»	57	
De Gibraltar.	»	1	20	
De Toscana.	»	1	»	
De Bélgica.	»	»	1	
Total:	805	863	413	quintales
Zinc en quincalla comun:				
De las Ciudades Anseáticas.	1,424	21	640	libras
De Francia.	16,013	23,535	27,715	
De Inglaterra.	39	274	406	
De Holanda.	»	540	129	
De Bélgica.	»	»	78	
De Gibraltar.	»	»	1,640	
Total:	17,476	24,370	30,278	libras
Zinc en clavos:				
De Francia.	26	60	21	quintales
De Inglaterra.	»	»	5	
Total:	26	60	29	quintales
Zinc viejo:				
De Puerto-Rico.	»	20	»	quintales

Propiedades y caractéres del zinc.

El zinc tiene un color blanco azulado y una es-

tructura laminosa y cristalina cuando vaciado en planchas gruesas; es maleable y muy dúctil, sobre todo entre las temperaturas de + 100 á + 150°, pero á + 260° se vuelve quebradizo y puede ser reducido á polvo por la percusion; su densidad, cuando ha sido fundido, es de 6,862, y cuando ha sido forjado es de 7,215. Este metal entra en fusion á + 360°, y al rojo blanco entra en ebullicion y destila en vasos cerrados; calentado al contacto del aire arde con una llama blanca relumbrante produciendo un humo que se condensa en la atmósfera contigua en forma de copos ligeros y algodonosos. Tal como se encuentra en el comercio, este metal contiene hierro, plomo, cobre, carbono, y algunas veces arsénico; pero para los usos químicos, se le separan estas materias por la destilacion.

Calentado al soplete sobre el carbon, se funde, arde oxidándose, y produce un humo blanco, que se posa en forma anular al rededor de las partes que han estado en contacto con la llama. Los ácidos sulfúrico é hidroclórico dilatados en agua lo disuelven en frio con una viva efervescencia de gas hidrógeno puro, siendo la disolucion completa si el metal es puro: esta disolucion es inódora, y forma con la potasa, la sosa y el amoniaco precipitados blancos gelatinosos solubles en un exceso de estos álcalis; con el cianuro de hierro y de potasio y el hidrosulfato de amoniaco da precipitados igualmente blancos.

Del acetato, las aleaciones, el carbonato, el cianuro, el cloruro, el óxido, el sulfato, el yoduro y otros productos de este metal, que tienen usos en química, en medicina ó en las artes, se habla en su correspondiente lugar.

Usos del zinc.

En *química*, el zinc en el estado de pureza, y en forma de barritas, ó de láminas delgadas, es muy empleado para precipitar de sus disolventes un gran número de metales, siendo por esta propiedad de un uso frecuente en el análisis mineral. Precipita de sus disoluciones en los ácidos ó de sus compuestos con el cloro, el *cobre*, el *estaño*, el *plomo*, el *cadmio*, el *teluro*, el *bismuto*, el *antimonio*, el *platino*, el *oro*, la *plata*, el *paladio*, el *rodio*, el *ósmio* y el *iridio*; ejerce tambien la misma accion reductiva en los compuestos del selenio y del arsénico con el oxigeno, y en este caso el arsénico reducido se une con una porcion de hidrógeno para formar gas hidrógeno arseniado, de lo que se ha sacado un partido ventajoso para reconocer y descubrir en diversas sustancias las mas cortas cantidades de ácido arsenioso ó arsénico.

En *medicina*, el zinc en el estado de metal no ha sido empleado sino como tenífugo, y aun se piensa que su accion es enteramente mecánica. Alston hacia tomar una onza de limaduras de zinc el primer dia, media onza los dos dias siguientes, y purgaba antes y despues al enfermo. Segun Bremser, el zinc en granos es preferible aunque menos vermífugo, porque irrita menos los intestinos.

En las *artes*, sus usos son muy numerosos. Sirve para forrar buques y cubrir edificios, hacer goteras, conductos, tubos, cañones, bombas de filtros, baños, etc. Se quiso tambien emplearlo para hacer utensilios de cocina, pero la facilidad con que es atacado por los ácidos aun los mas débiles, y la virtud emética que poseen las sales de zinc, indican que no conviene aderezar los alimentos en vasos de este metal; sin embargo se hacen de zinc los cubiletes, los juguetes de niño y un sin número de pequeños objetos para los cuales ha reemplazado completamente á la hoja de lata.

Aunque el bajo precio y la ligereza del zinc hagan su uso ventajoso para forrar los buques, su gran combustibilidad, y sobre todo la volatilidad de su óxido inflamado, pueden hacer su empleo peligroso, porque, no solamente ardiendo propaga el incendio en todos los puntos con los cuales se halla en contacto, si que puede tambien llevarlo á distancia, por la proyeccion de sus porciones encendidas.

Recientemente el zinc ha sido empleado con éxito para preservar al hierro del orin. Este medio, imaginado por el Sr. Sorel, y que consiste en cubrir el hierro con una capa delgada de zinc, ha recibido numerosas aplicaciones en las artes industriales; los hierros de esta manera cubiertos de zinc se designan en el comercio con el nombre de *Hierros galvanizados*. Parece que, en este estado de combinacion artificial, el zinc preserva al hierro de la oxidacion, no solamente cubriéndolo mecánicamente, si que tambien por la influencia galvánica que resulta de la combinacion de los dos metales. Se *zincean* tambien vasos y utensilios de hierro colado, haciendo ordinariamente la aplicacion del zinc por un procedimiento análogo al de la estañadura. Hase conseguido últimamente *zincear* el hierro por la via húmeda, y de este modo la operacion es mucho menos costosa.

Otra aplicacion del zinc es la *Zincografía*, industria que consiste en imprimir los dibujos, reemplazando la piedra litográfica por el zinc.— V. *Litografía*, tom. II, pág. 537.

Zinc (Aleaciones de). Las únicas aleaciones de este metal empleadas en las artes son: las que forma con el cobre, de las que se ha hablado en su lugar correspondiente; la *Aleacion de estaño y zinc*, que es dúctil, pero dura y sonora, y la *Aleacion de zinc y plomo*, hecha en ciertas proporciones, que aumenta la dureza del plomo y le hace mas apto para recibir el pulimento.

La presencia del zinc queda comprobada en estas aleaciones tratándolas con el ácido nítrico, que trasforma este metal en nitrato de zinc soluble; pero para demostrarlo es necesario, si el plomo hace parte de la aleacion, precipitarla primero con sulfato de sosa, y ensayar despues la disolucion con las soluciones de potasa y de amoniaco que producirán precipitados blancos,

solubles en un exceso de estos álcalis.

ZIRCON. Especie mineral del órden de los silicatos no aluminosos, y tribu de los cuadráticos, caracterizado por su base, que es la antigua tierra llamada *Zircona* (V. esta palabra). Esta especie mineral está formada por la reunion de las sustancias conocidas con las denominaciones de *Jacinto* y de *Jargon* (V. estas palabras), y de ahí es que se pueden distinguir dos especies de zircon: el zircon jacinto y el zircon jargon.

ZIRCONA. Nombre antiguo del *Oxido de zirconio.* Este óxido saca su nombre y se extrae del *Zircon* (V. esta palabra), piedra preciosa formada por la union de este óxido con el ácido silícico. La zircona se presenta en el estado de pureza en forma de un polvo blanco, duro é insípido; su densidad es de 4,300; expuesta al fuego del soplete, es infusible, pero da una luz tan viva y brillante que apenas puede resistirla el ojo; así calcinada es insoluble en todos los ácidos, excepto el ácido sulfúrico concentrado; hidratada, se disuelve fácilmente en los ácidos; la disolucion de zircona en el ácido sulfúrico es precipitada en copos blancos gelatinosos por los álcalis, y el precipitado es insoluble en un exceso; se distingue de las otras tierras en la propiedad que tiene de precipitarse de su disolucion neutra con el sulfato de potasa, formando una sal doble muy poco soluble en el agua.

ZIRCONIO. Radical metálico de la zircona, que se obtiene descomponiendo el fluoruro de zirconio con el potasio. Se presenta en el estado de pureza en forma de un polvo negro que toma un brillo gris metálico con el bruñidor; aun no se le ha obtenido en masa fundida; calentado al aire, se inflama debajo del calor rojo, arde tranquilamente con desprendimiento de luz, y se convierte en óxido de zirconio en polvo blanco; los ácidos, excepto el ácido hidroclórico que lo disuelve, no tienen accion sensible sobre este metal.

ZUMAQUE, Rhus. Género importante de plantas de la familia de las anacardiáceas, y de la pentandria triginia, compuesto de árboles y arbolillos indígenos de todas las comarcas templadas y sub-tropicales, abundantes sobre todo en el cabo de Buena-Esperanza y en la América septentrional.

Zumaque Barniz, Barniz de la China (*Rhus Vernix*, L.). Con este nombre hanse confundido varias especies de este género. Segun De Candolle, el *Zumaque Barniz* de Linneo es el que él llama Zumaque que lleva Barniz (*Rhus vernificera*), mientras que el del botánico sueco seria su Zumaque venenoso (*Rhus venenata*), árbol de la América septentrional, en donde se le llama *Veneno Zumaque, Arbol de pipa*, y es considerado como muy venenoso, por su atmósfera que causa erupciones, sobre todo á los jóvenes, y su zumo que aplicado á la piel produce tambien una erupcion. Parece que este vejetal no da barniz.

El *Zumaque que lleva barniz* de De Candolle da por incision un líquido que se ennegrece al aire, sirve de barniz en la China y en el Japon, y cuyo uso hace tambien hinchar las manos, produce erupciones, etc. De las semillas de esta especie se extrae un aceite empleado para hacer bujías, en el Japon.

Zumaque Copal (*Rhus Copallinum*, L.). Arbol de la América septentrional, otro de los vejetales de que se extrae una de las suertes de *Copal* (V. esta palabra). Se carece de noticias positivas sobre la manera de extraer la resina de este árbol, sobre su cualidad y la cantidad que de ella produce.

Zumaque de tallo que echa raíces (*Rhus radicans*, L.). Este arbusto, de la América septentrional, es muy vecino del *Zumaque Toxicodendron* (V. esta palabra), y no difiere de él sino por sus hojuelas casi enteras y lampiñas, mientras que son incisas y pubescentes por debajo en este último, que se eleva, y no es tendido y rastrero como el primero, que á veces ha sido llamado Yedra del Canadá. Como respecto de sus propiedades hay identidad perfecta, los autores los han empleado indiferentemente, y lo que dicen del uno se aplica igualmente al otro.

Zumaque de Tenería, Zumaque, Zumaque de Zurradores (*Rhus Coriaria*, L.). Esta especie indígena, que se cria en los lugares pedregosos del mediodía de Europa y en el norte de Africa, forma un arbusto de unos 3 metros, de hojas vellosas, compuestas de cinco á siete pares de hojuelas ovaladas lanceoladas, dentadas. Las hojas de este vejetal sirven para el curtido de las pieles y en la tintura; tambien han sido consideradas como febrífugas y prescritas con mas ó menos éxito en las calenturas intermitentes; en el pais de los Ottawey, en la América septentrional, se añaden al tabaco para darle un olor agradable. Las bayas de esta planta son ácidas y empleadas por los Turcos, á guisa de vinagre, para acidular los manjares, lo que ha valido á este arbusto el nombre de *Vinagrero.*

Todos los productos á los cuales se da el nombre de Zumaque no son suministrados por el *Zumaque de Tenería.* Lo que en tintura lleva el nombre de *zumaque* es la hoja de un árbol, arbolillo, arbusto, ó simple planta, cogida, secada, reducida á polvo mas ó menos grosero, algunas veces cargado de peciolos chafados. Las principales especies de zumaques comerciales son:

Zumaque de Sicilia. El mas estimado es el que se coge en los alrededores de Carini, en el Val di Mazzara, á 7 leguas de Palermo, y que se llama *Zumaque de Carini.* Esta suerte se presenta en polvo mas ó menos fino, bien tamizada, suave al tacto, de un hermoso verde delicado afelpado y que tira al amarillo; su olor es agradable y muy penetrante. Es empleado muy particularmente por los zurradores, y tambien lo usan los tintoreros. *Embal.:* Balones de tela de 50 á 60 kilóg.

ZUMAQUE DE MÁLAGA. Hoja con polvo fino, cargado de peciolos pequeños, bastante bien chafados, y que contiene á menudo semillas de la planta; su color es verde amarillo, y su olor es fuerte. *Embal.*: Balones de tela de 50 á 60 kilóg.

ZUMAQUE DE PORTO. Es de color verde amarillento y de olor fuerte. Comparado con el zumaque de Málaga, se presenta en polvo menos fino, cargado de arena, y los peciolos que contiene son mas gruesos y menos aplastados. *Embal.*: Balones de tela de 50 á 60 kilóg.

ZUMAQUE DE FRANCIA. Recogido en la costa del Rhône, en el Condado, y preparado en Donzère y en Montélimart; se presenta en polvo grosero, de color verde oscuro, de olor de tanino y sabor acerbo y astringente. *Embal.*: Balones de tela de 100 á 150 kilóg.

ZUMAQUE ROLDON. Producto del *Coriaria con hojas de Mirto* (V. esta palabra), que se presenta en polvo fino, limpio, suave al tacto, de un verde delicado, de un matiz que se aproxima bastante al del zumaque de Sicilia, y olor herbáceo. Es el peor de los zumaques. *Embal.*: Balones de tela de 100 á 150 kilóg.

Zumaque estriado (*Rhus striatum*, Ruiz y Pavon). Esta especie suministra, en el Perú, una hermosa tintura negra.

Zumaque Fustete, Fustete (*Rhus Cotinus*, L.). Elegante arbusto de uno ó dos metros de altura, esparcido en todas las partes meridionales de Europa, de España al Caucaso, de hojas redondeadas, agradablemente olorosas. Se cultiva con frecuencia en los jardines y los parques, en razon de la elegancia de los penachos sedosos que forman sus paniculos estériles. Segun Tournefort, en Capadocia sus hojas, que son empleadas para teñir las pieles de amarillo, tienen un olor de limon y un sabor amargo resinoso; su corteza, muy astringente, sirve tambien para curtir las pieles, y, segun J. Zsoldos, es febrífuga y puede reemplazar á la quina. Se asegura que paniculos de este vejetal tenidos en la mano han bastado para entorpecerla y causar vejiguillas.

MADERA DE FUSTETE. Se encuentra en el comercio en varitas ó en ramas hendidas, sin corteza, y raras veces en tallos tortuosos un poco gruesos. El tronco va muchas veces acompañado de raíces subterráneas y de una parte de la raiz mas colorada que el leño, que es de un amarillo canario bastante vivo, mezclado de verde pálido, y presentando un aspecto vetado. El fustete da un hermoso color amarillo anaranjado, pero muy fugáz, que los álcalis hacen pasar al rojo: empléase con la cochinilla para obtener escarlatas amarillas, capuchinas, naranjados, y auroras, que tienen mucho fuego, pero que presentan tambien el inconveniente de pasar al rosa oscuro por la accion de la luz. En las fábricas de tintura en que se opera concienzudamente no se emplea el fustete sino mezclado con materias susceptibles de dar un tinte sólido, tales como la gualda, la cochinilla, etc. El fustete tambien contiene el principio astringente que le hace propio para los curtidos. Con frecuencia esta madera tiene en el centro un color amarillo vetado de verde, que la hace agradable despues de labrada, siendo empleada en este caso por los guitarreros, los torneros y los ebanistas.

Zumaque lampiño (*Rhus glabrum*, L.). Esta especie, de los Estados-Unidos, es empleada como mordiente para los colores rojos, y su corteza es considerada como febrífuga.

Zumaque Metopio (*Rhus Metopium*, L.). Esta especie, expontánea en las selvas de la Jamáica, es usada en las Antillas como astringente, contra las diarreas, etc., y da una goma conocida con el nombre de *Goma del doctor* (*Doctor gum*), que no tiene una importancia tan grande como parece indicar su nombre.

Zumaque succedáneo (*Rhus succedanea*, L.). Esta especie da, en el Japon, uno de los barnices empleados en este pais. Thunberg dice que se extrae, por la ebullicion de sus semillas, un aceite craso espeso con el que se hacen bujias en el Japon.

Zumaque tifino, Zumaque de Virginia (*Rhus typhinum*, L.). Esta especie, conocida tambien con el nombre vulgar de *Zumaque Amaranto*, es un arbolillo ó mejor un pequeño árbol de 4 ó 5 metros, originario de la América septentrional, pero hoy dia muy esparcido en los jardines y los parques y que se naturaliza tambien muy á menudo en sus cercanias. Es notable por sus grandes y hermosas hojas formadas de 8 á 10 pares de grandes hojuelas lanceoladas, aserradas, y por sus paniculos terminales de pequeñas drupas erizadas, de un rojo vivo. En América se emplea su corteza para el curtido y se hacen limonadas refrescantes con sus frutos ácidos.

Zumaque Toxicodendro, Toxicodendro, Zumaque venenoso (*Rhus Toxicodendron*, L.). Esta especie y el *Zumaque de tallo que echa raíces* (V. esta palabra), ambos de la América del Norte, son consideradas por ciertos botánicos como variedades de una misma especie; si bien otros, y particularmente el Sr. Nuttall, afirman que son dos especies muy distintas. El tallo de estos dos arbustos es sarmentoso y echa raíces. Ambos son venenosos, y se distinguen sobre todo por sus emanaciones que forman, en ciertos momentos, á su alrededor una atmósfera dañosa, que se extiende, segun se dice, hasta 20 piés de distancia. La accion de esta atmósfera, cuya composicion es mal conocida, se manifiesta por comezones y por erupciones cutáneas que concluyen por acarrear una especie de enfermedad erisipelatosa; sin embargo se cultivan estas dos plantas en los jardines y hasta se dice que la primera se ha naturalizado completamente en ciertas selvas pantanosas de Francia. En los Estados-Unidos se pretende que el cocimiento de verbena con hojas de ortiga, ó el de la colinsonia del Ca-

nada, son el remedio de esta enfermedad erisipelatosa, contra la cual ha sido tambien indicada el agua de llanten.

Segun Van-Mons, las plantas contienen gran cantidad de un hidrocarbonato muy combustible y tanino, ácido agállico, un poco de resina y sustancia gomosa, fécula verde, etc. El sabor y el olor de estos arbustos son poco notables; su leño es amarillo y venenoso, lleno de un jugo amarillento, viscoso y lechoso, abundante en la época de la florescencia, y que desaparece en la madurez de los frutos. El jugo de las hojas, aplicado sobre la piel, la ennegrece como lo haria un cáustico, pero sin causar otro accidente; Fontana vió que esta leche no produjo ningun efecto sobre el tejido celular de varios animales, ni aun haciéndosela tragar, y el Sr. Boulon se la inoculó impunemente, segun dice el Sr. Alibert. Efectivamente, parece que las hojas no son venenosas, pues los caballos y las vacas las comen en los Estados-Unidos, segun refiere el Sr. Barton. — En medicina se han obtenido buenos efectos del empleo de estas plantas contra la parálisis.

ÍNDICE ALFABÉTICO GENERAL.

AN

B

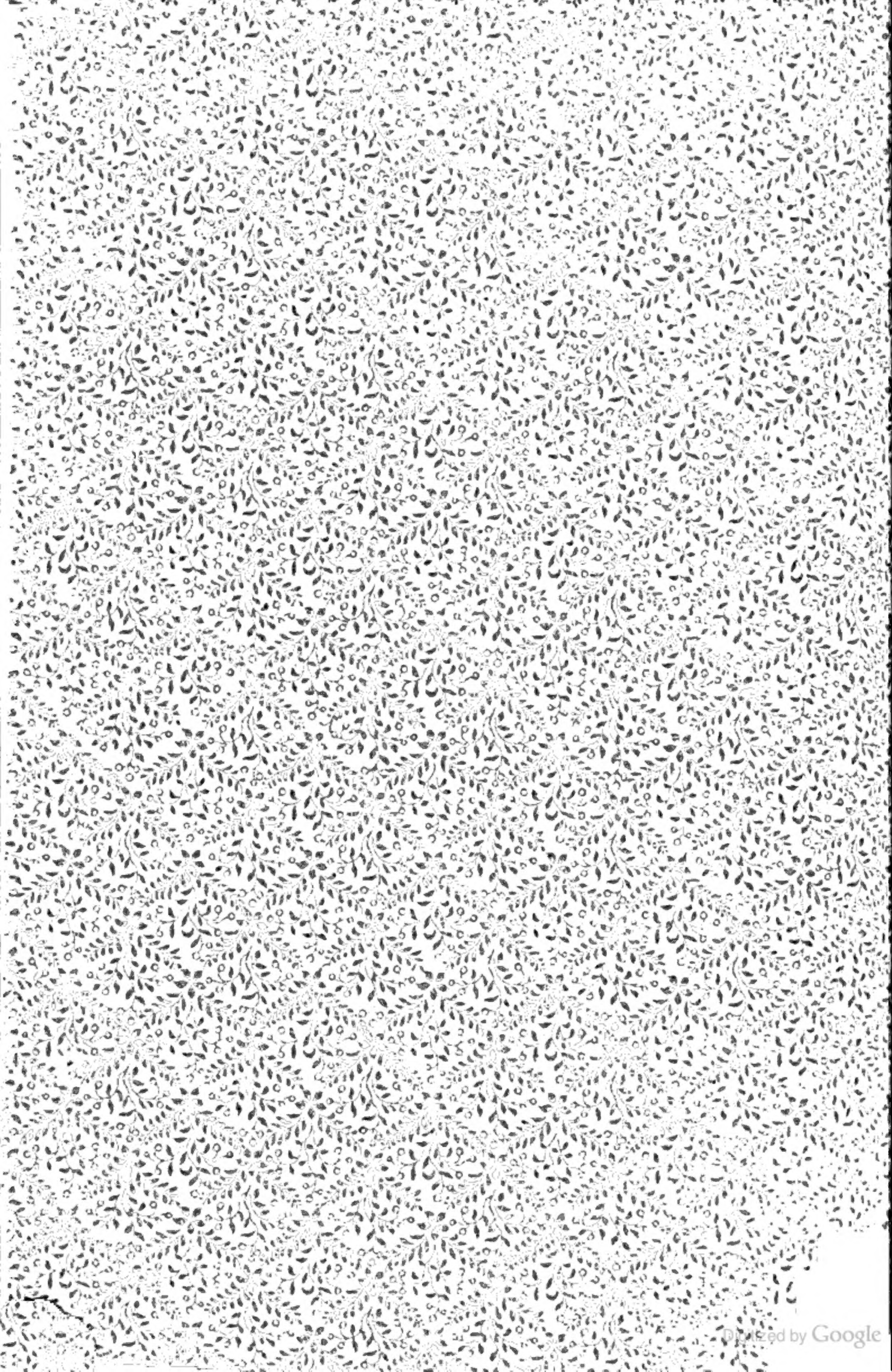
Tom. Pág.

Tom. Pág.

Tom. Pág.

Tom. Pág.

FIN DEL TOMO CUARTO Y ÚLTIMO.




BIBLIOTECA DE MONTSERRAT
13020100027831